

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), del proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**”, presentado por Grenergy Renovables Pacific Limitada con fecha 16 de abril de 2020, su Adenda de fecha 28 de octubre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 09 de febrero de 2021

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo III del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) de la DIA del proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**”.

3°. El Acta de Evaluación N° 41/2020 de fecha 30 de junio de 2020 del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” de fecha 02 de marzo de 2021.

5°. El acuerdo N° 21/2021 de la sesión ordinaria N°08/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región de la Región de Antofagasta, de fecha 10 de marzo de 2021.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**”.

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 de Antofagasta y el Decreto N°18 de fecha 12 de enero de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

1°. Que, Grenergy Renovables Pacific Limitada (en adelante, el Titular) ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	GREENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA
RUT	76.257.813-1
Domicilio	Av. Isidora Goyenechea 2800, Of 3702
Teléfono	56 2 32519400
Nombre del representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
R.U.T.	13.831.549-5
Domicilio de representantes legales	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, oficina 3702, piso 37, Edificio Torre Titanium, Las Condes.
Teléfono representante legal	56 2 32519400
Correo electrónico Titular o representante legal	rosantonio@grenergy.eu ; crojas@grenergy.eu

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 02 de marzo de 2021, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Ha identificado el permiso ambiental sectorial aplicable al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dicho permiso, 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 N°08 de fecha 10 de marzo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE del 02 de marzo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	La “Planta Fotovoltaica Alto Norte” tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de paneles solares la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.
Descripción general del proyecto	El Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica, constituida por 26.880 paneles paneles fotovoltaicos de 400 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) por medio de una Línea de Media Tensión (13,2 kV).
Tipología principal, así	letra c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

como las aplicables a sus partes, obras o acciones	artículo 3 del Reglamento del SEIA. Conforme al literal anteriormente nombrado, el proyecto cumple con la tipología c) del D.S.40/2012 del MMA, ya que tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD 13.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio al proyecto será la “Habilitación de Instalación de Faena”.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	El proyecto presentado no modifica uno existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	El Proyecto no modifica otro(s) proyecto(s) con RCA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la Región de Antofagasta, en la Provincia de Antofagasta, específicamente en la comuna de Antofagasta.		
Descripción de la localización	La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como “técnicamente adecuado” para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico: - El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una zona con un alto índice de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año. - El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso.		
Superficie	Superficie Unidad Predial 27.54 ha.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El detalle la ubicación específica de los vértices, ver Anexo 2 sobre Plano Layout de Proyecto. Tabla 1. Coordenadas Geográficas – Área de Planta.		
	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
	A	364.418	7.367.591
	B	364.677	7.367.051
	C	364.938	7.367.170
	D	364.826	7.367.891
	Fuente: Tabla 1- 8. Coordenadas Geográficas – Área de		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>Planta de la DIA</p> <p>Tabla 2. Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este (m)</th> <th>Coordenada Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>364.689</td> <td>7.367.056</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>365.556</td> <td>7.364.447</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 9. Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica de la DIA</p> <p>Tabla 3. Coordenadas Geográficas - Punto de Conexión.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este (m)</th> <th>Coordenada Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>365.556</td> <td>7.364.447</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-9. Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica de la DIA.</p>	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	A	364.689	7.367.056	B	365.556	7.364.447	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	A	365.556	7.364.447
Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																			
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																		
A	364.689	7.367.056																		
B	365.556	7.364.447																		
Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																			
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																		
A	365.556	7.364.447																		
Caminos o vías de acceso	<p>Se considera la implementación de un (1) camino de acceso a un costado de la ruta sin enrolar, localizado específicamente en las coordenadas 364.699 E y 7.367.029 N (WGS 84, Datum 19S) el que tendrá un ancho promedio de 9 metros y una longitud aproximada de 30 metros.</p> <p>Este camino será utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas y posteriores obras de mantenimiento en la fase de operación.</p>																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 sobre Plano Layout de Proyecto de la DIA																			

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de Faenas	<p>La instalación de faenas contempla obras temporales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caseta de control e ingreso la cual comprende una superficie de 36,00 m². - Zona de baños químicos que abarcará una superficie de 12,00 m². - Comedor: área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36,00 m². Esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo. - Oficinas: Las oficinas son del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36,00 m². - Estacionamiento de vehículos livianos: Al interior de la Instalación de Faenas se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 40,00 m². - Estacionamiento de maquinaria: La Instalación de Faenas contará con un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m², debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Zona de descarga de materiales	La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100 m ² , que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas.																		
Zona de almacenamiento temporal de materiales	Se contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100 m ² .																		
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16m ² , donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno.																		
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos	Esta área contará con una superficie de 100 m ² donde se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la fase de construcción (despunte de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva con capacidad de 10 m ³ .																		
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del Proyecto.																		
Emisiones atmosféricas	<p>La estimación de emisiones atmosféricas clasificó las fuentes de impacto en dos grupos, emisiones directas (al interior del Proyecto) y emisiones indirectas (al exterior del Proyecto). Cabe hacer presente que las emisiones durante las faenas constructivas se extenderán por un periodo máximo de seis (6) meses.</p> <p>Tabla 4. Emisiones atmosféricas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> <th>COV</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Construcción (ton/año)</td> <td>0,01</td> <td>3,37</td> <td>1,73</td> <td>0,48</td> <td>1,543</td> <td>4,62</td> <td>0,27</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 38 Emisiones atmosféricas de la DIA y Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 5 de la DIA; actualizado en Anexo 2.1 de la Adenda.</p> <p>Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis (6) meses. Para mayores antecedentes, ver Anexo 5 de la DIA sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>En el Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal, Grenergy Renovables Pacific Limitada se compromete a mantener un Programa de Cumplimiento conforme a la normativa aplicable, el cual incluye:</p> <p><u>Forma de control de emisiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que 	Fuente	SO ₂	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃	Total Construcción (ton/año)	0,01	3,37	1,73	0,48	1,543	4,62	0,27	0,001
Fuente	SO ₂	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃											
Total Construcción (ton/año)	0,01	3,37	1,73	0,48	1,543	4,62	0,27	0,001											



	<p>conste: fecha, hora y empresa contratista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. <p><u>Para el control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - Además, como medida de control de emisiones se establecerá “prohibición de quema de madera y hacer fuego”. 								
Residuos líquidos domésticos	<p>Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas.</p> <p>Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio.</p> <p>Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase de construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas.</p> <p>Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de Construcción será de aproximadamente 10,2 m³/día, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día, tal como se muestra en la tabla a continuación.</p> <p>Tabla 5. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Construcción.</p> <table border="1" data-bbox="456 1664 1393 2001"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Líquidos Domésticos</td> <td>Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.</td> <td>10,20 m³/día</td> <td>Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 45. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Construcción. De la DIA.</p> <p>El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en:</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	10,20 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo						
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	10,20 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.						



	<p>1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra.</p> <p>2) El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.”</p> <p>3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información:</p> <p>a. Fecha de envío.</p> <p>b. Numeración y/o denominación interna del residuo.</p> <p>c. Cantidad o volumen.</p> <p>d. Nombre de la instalación de eliminación.e- Fecha de recepción en la instalación de eliminación.</p>								
Residuos industriales líquidos	<p>Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.</p> <p>Al respecto, se aclara que el hormigón de las fundaciones será provisto por empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones ni de sus ruedas en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.</p>								
Ruido	<p>Para caracterizar el ruido que pudiese generar el Proyecto en su fase de construcción, y así estimar su efecto sobre los receptores más cercanos, se realizó una modelación, en receptores del área de influencia del proyecto. El ruido proyectado por el proyecto durante la construcción, considerando la peor condición acústica durante la construcción arroja los siguientes resultados (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).</p> <p>Tabla 6. Niveles de Presión Sonora proyectados durante la construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RECEPTOR</th> <th>NPS PROYECTADO dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Receptor 1</td> <td>Menor a 5 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1 -41. Niveles de Presión Sonora proyectados durante la construcción de la DIA.</p>	RECEPTOR	NPS PROYECTADO dB(A)	Receptor 1	Menor a 5 dB(A)				
RECEPTOR	NPS PROYECTADO dB(A)								
Receptor 1	Menor a 5 dB(A)								
Residuos no peligrosos	<p>La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 7. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td> <td>Restos orgánicos, papeles y plásticos.</td> <td>1,36 t/mes</td> <td>Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 42. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción de la DIA.</p> <p>Los antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, se presentan en el Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en Anexo 13 de la DIA.</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	1,36 t/mes	Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo						
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	1,36 t/mes	Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.						
Residuos peligrosos	<p>La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación:</p>								



Tabla 8. Generación de RESPEL– Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación		Manejo
		Mensual	Total Fase	
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	3,0 kg/mes	18,0 kg	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles en desuso, se aclara que en todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. En relación a lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.
	Paneles en desuso.	2 unidades en promedio	2 unidades en promedio	

Fuente: Tabla 1- 44. Generación de RESPEL– Fase de Construcción.

Los residuos peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de la Instalación de Faenas, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Cabe mencionar que las mantenciones de vehículos y maquinarias serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.

Los antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, se presentan en el Permiso Ambiental Sectorial 142 incorporado en Anexo 13 de la DIA.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el

El Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento Sustancias Peligrosas de ningún tipo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

medio ambiente													
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.6 del Capítulo IV del ICE.												
4.3.2 FASE DE OPERACIÓN													
Paneles Fotovoltaicos	<p>El Proyecto estará conformado por 26.880 paneles o módulos fotovoltaicos de 400 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo Trina Bifacial.</p> <p>Tabla 9. Características Generales de Paneles Solares.</p> <table border="1"> <tr> <td>N° paneles</td> <td>26.880 paneles</td> </tr> <tr> <td>Potencia unitaria panel</td> <td>400 Wp c/u</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>Silicio policristalino</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones panel</td> <td>2031 x 1011 x 30 mm c/u</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento STC</td> <td>Superior a 15%</td> </tr> <tr> <td>Numero de módulos por serie</td> <td>28 paneles/string</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 30. Características Generales de Paneles Solares de la DIA.</p>	N° paneles	26.880 paneles	Potencia unitaria panel	400 Wp c/u	Material	Silicio policristalino	Dimensiones panel	2031 x 1011 x 30 mm c/u	Rendimiento STC	Superior a 15%	Numero de módulos por serie	28 paneles/string
N° paneles	26.880 paneles												
Potencia unitaria panel	400 Wp c/u												
Material	Silicio policristalino												
Dimensiones panel	2031 x 1011 x 30 mm c/u												
Rendimiento STC	Superior a 15%												
Numero de módulos por serie	28 paneles/string												
Estructuras de Soporte	<p>Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada. Las estructuras no necesitan cimentación, ya que, serán hincadas en el terreno natural, a una profundidad de 1,5 metros aproximadamente.</p>												
Salas Eléctricas	<p>Se considera la implementación de dos (2) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 57,61 m² c/u. Dichas instalaciones funcionan de forma autónoma y remota. En cuanto a sus características, estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un “Diseño SKID” para facilitar el montaje de la instalación.</p> <p>Las salas eléctricas “Diseño SKID” estarán compuestas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Transformador 4.800 kVA 13,2 kV. - 1 Transformador para SSAA (servicios auxiliares) de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares. - Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección). - Cuadros de protección BT Inversor. <p>La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión de 13,2 kV y una longitud aproximada de 3.140 metros, a la barra correspondiente a la “Subestación Alto Norte” de 13,2 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión.</p> <p>Inversores: El inversor contará con un sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema, un</p>												



	sistema de comunicación para monitorización a distancia y ventilación forzada (Esta ventilación tiene el objeto de evitar la desconexión por aumento de temperatura).
Cableado	<p>Cableado Corriente Continua: El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm² o 10 mm² de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string.</p> <p>Cableado Corriente Alterna: Respecto al tramo de cables de corriente alterna de BT también se plantean dos (2) escenarios:</p> <p>Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación.</p> <p>Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).</p>
Línea de Evacuación Eléctrica	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (13,2 kV) con una longitud aproximada de 3.140 metros, la cual se conectará a la barra correspondiente a la “Subestación Alto Norte” de 13,2 kV. La línea de evacuación contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado y 1 metro de ancho.
Bodega de Materiales	Se proyecta la implementación de dos (2) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,64 m ² c/u aprox. y serán del tipo modular.
Bodega de Residuos Peligrosos	<p>Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9,00 m², donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.).</p> <p>La frecuencia de retiro nunca superará los seis (6) meses a partir de la generación de los residuos peligrosos, cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.</p> <p>La Bodega RESPEL se emplazará al interior del área de Proyecto, y dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Sus características principales se presentan en los antecedentes del Anexo 13 de la DIA. PAS 142 y en el numeral 1.6.2.7 de la DIA.</p>
Cerco Perimetral	<p>El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de Planta.</p> <p>La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.</p>
Camino Interno	Se contempla la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (fase de construcción), actividades de mantención (fase de operación) y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>desmantelamiento (fase de cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto.</p> <p>Este camino tendrá un ancho promedio de 4,5 metros, abarcando una superficie de 2.580 m² (0,26 hectáreas) aproximadamente.</p>																
Habilitación de caminos de acceso	<p>El Proyecto contempla la habilitación de un camino, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe y posterior compactación, contando con un ancho promedio de 9 metros y longitud de 30 metros. Cabe indicar que no se contempla la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).</p> <p>El camino tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.</p>																
Productos generados	<p>El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.</p>																
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer las necesidades del Proyecto.</p>																
Emisiones	<p>Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.</p> <p>La siguiente tabla presenta un resumen de las tasas de emisión resultantes para la fase de operación del Proyecto:</p> <p>Tabla 10. Tasas de emisión (t/año) – Fase de Operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> <th>COV</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Operación (t/año)</td> <td>0,021</td> <td>0,008</td> <td>0,086</td> <td>0,352</td> <td>2,7793</td> <td>0,0017</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 5 de la DIA) y Tabla 1- 53. Tasas de emisión (t/año) – Fase de Operación de la DIA; actualizado en Anexo 2.1 de la Adenda.</p> <p>De los resultados obtenidos para fase de operación, se concluye que la principal fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el polvo resuspendido por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas de acceso al Proyecto.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver Anexo 5 de la DIA sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p>	Fuente	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃	Total Operación (t/año)	0,021	0,008	0,086	0,352	2,7793	0,0017	0,001
Fuente	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃										
Total Operación (t/año)	0,021	0,008	0,086	0,352	2,7793	0,0017	0,001										
Residuos líquidos domésticos	<p>Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos. Se contemplarán baños permanentes durante la fase de operación, los cuales contarán con una fosa séptica, por lo que el titular presenta el Permiso Ambiental Sectorial 138, en el Anexo 7 de la Adenda.</p> <p>Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado, toda vez que se realicen mantenciones en Planta.</p> <p>Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la fase de operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 0,75 m³/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones de la planta), tal como se muestra en la tabla a continuación.</p>																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>Tabla 11. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Operación.</p> <table border="1" data-bbox="456 301 1357 670"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 301 613 376">Tipo de Residuo</th> <th data-bbox="613 301 816 376">Descripción</th> <th data-bbox="816 301 980 376">Cantidad Estimada</th> <th data-bbox="980 301 1357 376">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 376 613 670">Residuos Líquidos Domésticos</td> <td data-bbox="613 376 816 670">Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.</td> <td data-bbox="816 376 980 670">0,75 m³/día</td> <td data-bbox="980 376 1357 670">Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro corresponderá a la duración de las actividades de mantención de la Planta.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 56. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Operación.</p>	Tipo de Residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo	Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	0,75 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro corresponderá a la duración de las actividades de mantención de la Planta.
Tipo de Residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo						
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	0,75 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro corresponderá a la duración de las actividades de mantención de la Planta.						
Residuos industriales líquidos	<p>Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y por tanto no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.</p> <p>Al respecto, se aclara que los paneles fotovoltaicos, en ninguna circunstancia liberan sustancias contaminantes producto de desperfectos o roturas. Lo anterior, debido a que el material principal del cual están conformadas las celdas (Silicio Policristalino), permite garantizar seguridad e imposibilidad de generar derrames de sustancias peligrosas.</p>								
Ruido	<p>Durante la fase de operación solo se tiene considerado como fuentes de ruido al interior del parque solar el tránsito de camionetas movilizand o personal, los cuales estarán encargados de inspección y mantenimiento de las instalaciones, por lo anterior se considera que las emisiones que se generarán durante esta fase serán mínimas, no generando afectación de algún tipo.</p>								
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	<p>Se reitera que el Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra sólo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la fase de operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de operación.</p> <p>Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 5 trabajadores.</p> <p>La cantidad y manejo de residuos del Proyecto toda vez que se realicen mantenciones se detalla en la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 12. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.</p> <table border="1" data-bbox="456 2070 1393 2285"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 2070 659 2145">Tipo de residuo</th> <th data-bbox="659 2070 862 2145">Descripción</th> <th data-bbox="862 2070 1026 2145">Cantidad Estimada</th> <th data-bbox="1026 2070 1393 2145">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 2145 659 2285">Domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td> <td data-bbox="659 2145 862 2285">Restos orgánicos, papeles y plásticos.</td> <td data-bbox="862 2145 1026 2285">0,10 t/mes</td> <td data-bbox="1026 2145 1393 2285">Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo	Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	0,10 t/mes	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo						
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	0,10 t/mes	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en						



				lugares autorizados.															
	<p>Fuente: Tabla 1 -54. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 13 de la DIA.</p>																		
Residuos Industriales No Peligrosos	La fase de operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.																		
Residuos peligrosos	<p>Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, tales como: aceites, lubricantes, huaiques, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados; los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta la generación de residuos peligrosos en la fase de operación del Proyecto:</p> <p>Tabla 13. Generación de Residuos Sólidos Peligrosos – Fase de Operación.</p>																		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de residuo</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Generación</th> <th rowspan="2">Manejo</th> </tr> <tr> <th>Estimado</th> <th>Total Fase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Residuos Peligrosos</td> <td>Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.</td> <td>6,0 kg/mes</td> <td>2.160,0 kg</td> <td rowspan="2">Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos (por ejemplo DEGRAF), siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la</td> </tr> <tr> <td>Paneles en desuso.</td> <td>4 unidades/año</td> <td>120 unidades en promedio</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de residuo	Descripción	Generación		Manejo	Estimado	Total Fase	Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	6,0 kg/mes	2.160,0 kg	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos (por ejemplo DEGRAF), siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la	Paneles en desuso.	4 unidades/año	120 unidades en promedio
	Tipo de residuo	Descripción	Generación				Manejo												
Estimado			Total Fase																
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	6,0 kg/mes	2.160,0 kg	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos (por ejemplo DEGRAF), siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la															
	Paneles en desuso.	4 unidades/año	120 unidades en promedio																



					eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.
	<p>Fuente: Tabla 1 -55. Generación de Residuos Sólidos Peligrosos – Fase de Operación.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 142 incorporado en el Anexo 13.</p>				
Residuos Sólidos Peligrosos	El Proyecto no considera el almacenamiento de Sustancias Peligrosas de ningún tipo. No obstante, y ante eventuales requerimientos, estos serán abastecidos gradualmente conforme a las necesidades del Proyecto.				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.7 del Capítulo IV del ICE.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<p>Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega RESPEL y bodegas de materiales.</p> <p>Previo al desmantelamiento, se habilitará una Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: baños químicos, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros.</p> <p>Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva.</p> <p>El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p> <p>Cabe destacar que, ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la fase de cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</p>				
Restauración	En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	En cuanto a la vegetación existente, tal y como se evidencia en la Caracterización de Flora y Vegetación realizada (ver Anexo 8 de la DIA).						
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.						
Mantenimiento, conservación y supervisión	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantenimiento, conservación y supervisión.						
4.3.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS							
Agua Potable	<p>El agua para el consumo de los trabajadores durante la fase de cierre seguirá siendo provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores.</p> <p>En atención a la mano de obra máxima proyectada (23 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se muestra a continuación:</p> <p>Tabla 14. Requerimiento de Agua Potable – Fase de Cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Mano de Obra máxima (trabajadores)</th> <th>Requerimiento agua potable (m³/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cierre</td> <td>23</td> <td>3,45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 59. Requerimiento de Agua Potable – Fase de Cierre.</p>	Fase	Mano de Obra máxima (trabajadores)	Requerimiento agua potable (m ³ /día)	Cierre	23	3,45
Fase	Mano de Obra máxima (trabajadores)	Requerimiento agua potable (m ³ /día)					
Cierre	23	3,45					
Suministro Eléctrico	Se prevé la utilización de un (1) generador de 5 kVA, este se ubica sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.						
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores en la fase de cierre se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.						
Maquinarias, equipos y vehículos	Los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la fase de cierre del Proyecto, se presentan en la Tabla 1 60. Maquinarias y Vehículos – Fase de Cierre. De la DIA Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la fase de cierre estos serán vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo. En la Tabla 1 61 de la DIA se presenta Flota Vehicular y Número de Viajes – Fase de Cierre.						
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.						
Recursos naturales a extraer,	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.						



explotar utilizar	o																		
Emisiones	<p>El proyecto no considera una fase de cierre que genere emisión de contaminantes atmosféricos, debido a que contempla una vida de útil de 30 años, sin perjuicio de que ésta pueda extenderse indefinidamente mediante la conservación o renovación de estructuras, materiales y/o equipos, o realizando una reingeniería al Proyecto de acuerdo a los nuevos avances tecnológicos para la época. En caso de ser requerido, se implementará un plan de cierre con el fin de dar cumplimiento a todos los requerimientos técnico-legales el cual será presentado a la autoridad ambiental para su aprobación.</p> <p>Bajo un enfoque conservador y precautorio, las emisiones generadas en la fase de cierre se considerarán similares a aquellas generadas en la fase de construcción.</p> <p>La siguiente tabla presenta un resumen de las tasas de emisión resultantes para la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>Tabla 15. Tasas de emisión (t/año) – Fase de Cierre.</p> <table border="1" data-bbox="456 817 1365 1006"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> <th>COV</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Operación (t/año)</td> <td>0,01</td> <td>3,371</td> <td>1,731</td> <td>0,483</td> <td>1,543</td> <td>4,624</td> <td>0,276</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1 -62. Tasas de emisión (t/año) – Fase de Cierre de la DIA y Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 5 de la DIA, actualizado en Anexo 2.1 de la Adenda.</p>	Fuente	SO ₂	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃	Total Operación (t/año)	0,01	3,371	1,731	0,483	1,543	4,624	0,276	0,001
Fuente	SO ₂	NO _x	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH ₃											
Total Operación (t/año)	0,01	3,371	1,731	0,483	1,543	4,624	0,276	0,001											
Residuos líquidos domésticos	<p>Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faena. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio.</p> <p>Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase de cierre mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas.</p> <p>Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la fase de cierre será de aproximadamente 3,45 m³/día, considerando un máximo de 23 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día, tal como se muestra en la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 16. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Cierre.</p> <table border="1" data-bbox="456 1779 1365 2113"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Líquidos Domésticos</td> <td>Aguas servidas provenientes de baños químicos en Instalación de Faenas.</td> <td>3,45 m³/día</td> <td>Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 70. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Cierre.</p> <p>El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en Instalación de Faenas.	3,45 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.										
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo																
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en Instalación de Faenas.	3,45 m ³ /día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. 2) El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación”. 3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a. Fecha de envío. b. Numeración y/o denominación interna del residuo. c. Cantidad o volumen. d. Nombre de la instalación de eliminación. e. Fecha de recepción en la instalación de eliminación 								
Residuos industriales líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de cierre.								
Ruido	<p>El ruido proyectado por el proyecto durante la fase de cierre, considerando la peor condición acústica, se obtienen los siguientes resultados (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).</p> <p>Tabla 17. Niveles de Presión Sonora proyectados durante la construcción.</p> <table border="1"> <tr> <td>RECEPTOR</td> <td>NPS PROYECTADO dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Receptor 1</td> <td>Menor a 5 dB(A)</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 41. Niveles de Presión Sonora proyectados durante la construcción de la DIA.</p>	RECEPTOR	NPS PROYECTADO dB(A)	Receptor 1	Menor a 5 dB(A)				
RECEPTOR	NPS PROYECTADO dB(A)								
Receptor 1	Menor a 5 dB(A)								
4.3.3.5 RESIDUOS									
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 0,46 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 18. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td> <td>Restos de alimentos, papel, plástico, cartón.</td> <td>0,46 t/mes</td> <td>Serán almacenados en dos (2) contenedores herméticos, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1 -66. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Cierre de la DIA.</p> <p>Tal como se evidencia en la tabla precedente, los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo móvil y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).</p> <p>Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos de alimentos, papel, plástico, cartón.	0,46 t/mes	Serán almacenados en dos (2) contenedores herméticos, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo						
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos de alimentos, papel, plástico, cartón.	0,46 t/mes	Serán almacenados en dos (2) contenedores herméticos, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.						



	<p>verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 13 de la DIA.</p>										
Residuos Industriales No Peligrosos	<p>El Proyecto contempla la generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados. La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación.</p> <p>Tabla 19. Generación de Residuos Industriales No Peligrosos– Fase de Cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Industriales No Peligrosos</td> <td>Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, elementos de protección personal EPP desechados.</td> <td>1.040 m³/mes</td> <td>Serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1 -67. Generación de Residuos Industriales No Peligrosos– Fase de Cierre de la DIA Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual “Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera”. Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 13 de la DIA.</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Residuos Industriales No Peligrosos	Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, elementos de protección personal EPP desechados.	1.040 m ³ /mes	Serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre.		
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo								
Residuos Industriales No Peligrosos	Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, elementos de protección personal EPP desechados.	1.040 m ³ /mes	Serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre.								
Residuos peligrosos	<p>La fase de cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a paneles fotovoltaicos en desuso, debido a su eliminación; ya que estos serán retirados para ser reciclados (paneles) o destinados a un sitio de disposición final autorizado (transformadores u otros equipos) por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en Planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.</p> <p>Tabla 20. Estimación paneles eliminados – Término de vida útil del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material desecho</th> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Cantidad</th> <th>Manejo</th> <th>Destino Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panel eliminado</td> <td>Residuo Peligroso</td> <td>26.880 paneles</td> <td>Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. Se reitera que el Titular solicitará un</td> <td>Reciclaje</td> </tr> </tbody> </table>	Material desecho	Tipo de Residuo	Cantidad	Manejo	Destino Final	Panel eliminado	Residuo Peligroso	26.880 paneles	Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. Se reitera que el Titular solicitará un	Reciclaje
Material desecho	Tipo de Residuo	Cantidad	Manejo	Destino Final							
Panel eliminado	Residuo Peligroso	26.880 paneles	Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. Se reitera que el Titular solicitará un	Reciclaje							



	<p>Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.</p> <p>Fuente: Tabla 1- 68. Estimación paneles eliminados – Término de vida útil del Proyecto de la DIA</p> <p>Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.</p> <p>Sin perjuicio de esto, durante la fase de cierre se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paño contaminados, EPP en desuso, aceites usados, conforme a lo siguiente.</p> <p>Tabla 21. Generación de RESPEL – Fase de Cierre.</p> <table border="1" data-bbox="451 817 1395 1223"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Peligrosos</td> <td>Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados, etc.</td> <td>3,00 kg/mes</td> <td>Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1- 69. Generación de RESPEL – Fase de Cierre de la DIA</p> <p>Los Residuos Peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de la Instalación de Faena, separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>Cabe mencionar que las mantenciones de vehículos y maquinarias serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 142 incorporado en el Anexo 13.</p>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados, etc.	3,00 kg/mes	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo						
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados, etc.	3,00 kg/mes	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.						
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.8 del Capítulo IV del ICE.								

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de faenas.
Fecha estimada de	Enero 2022.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

término	
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso a SEN de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Febrero de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de generación eléctrica.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas para el desmantelamiento de la Planta.
Fecha estimada de término	Junio de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de instalación de faenas.

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 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Dentro de la evaluación de las acciones del proyecto que podrían impactar potencialmente a los receptores cercanos al proyecto, se definieron las emisiones atmosféricas y el flujo vehicular en la fase de construcción que tiene una duración de 6 meses. Las modelaciones (Anexo 2 de la Adenda) presentadas indican que las emisiones se encuentran bajo la norma primaria de calidad y en torno al proyecto, no generándose afectación a la salud de la población debido a las emisiones del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, tránsito de camiones y maquinaria.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.1 y 6.1 del ICE.

5.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará efectos adversos sobre estas variables.
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	Puntos 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5 y 6.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Puntos 5.2.5 y 6.3 del ICE.

5.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	En las vías definidas para el transporte, no se identificaron GHPI susceptibles de ser afectados por el Proyecto. Tampoco existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, que se puedan ver afectados por el Proyecto.
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	Ver Tabla 6.4 del ICE.

5.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto no significativo	El proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Anexo 12 de la DIA.
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	Ver Tabla 6.5 del ICE.

5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no contempla construcción o modificación alguno de los caminos u otra infraestructura, por lo que, no se generará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro u otro de Monumento Nacional alguno, ya que, el Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	corresponde al transporte de ácido sulfúrico por rutas existentes habilitadas para dichos fines.
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	Ver Tabla 6.6 del ICE.

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.1.1 Permisos 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 y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica, ya que, se registraron elementos patrimoniales en el área de proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Consejo de Monumentos mediante Oficio ORD. N° 811 de fecha 22/02/2021, se pronuncia y señala lo siguiente:</p> <p><i>“Respecto a las medidas actualizadas en el PAS 132 (anexo 2 de adenda complementaria), el CMN solicita el registro superficial detallado de los sitios (SA_AN_10; SA_AN_11; SA_AN_12; SA_AN_13; SA_AN_14; SA_AN_15; SA_AN_16; SA_AN_17) a partir de una ficha especializada, registro fotográfico pre y post recolección, una recolección superficial del 100% de los elementos, decapado y harneo de la capa estratigráfica superficial hasta tener la certeza que no existen más materiales culturales en depósito, y levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de cada hallazgo aislado. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste.</i></p> <p><i>Durante el proceso de decapado, se deberá mantener un control espacial mediante grilla cuyo propósito es recuperar el total de piezas que conforman el sitio. Los materiales 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 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales.(...)”.</i></p> <p><i>“(...) Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<i>un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. 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. “</i>
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria mediante Oficio ORD. N° 811 de fecha 22/02/2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 10.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla una fosa séptica para la fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme mediante Oficio ORD.1537 N° de fecha 16/11/2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 10.1.2 del ICE.

6.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica ya que el Proyecto, en sus fases de construcción y cierre contempla la implementación de un Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios. En su fase de construcción contempla la implementación de un Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme mediante Oficio ORD.1537 N° de fecha 16/11/2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 10.1.3 del ICE

6.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica ya que el Proyecto, en todo su ciclo de vida,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

aplica	contempla la implementación de una Bodega RESPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme mediante Oficio ORD.1537 N° de fecha 16/11/2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 10.1.4 del ICE

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Proyecto como industria inofensiva.

8°. 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:

8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley N°20.417. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto, tanto temporales como permanentes.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW; bajo la forma de una DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de DIA a la plataforma electrónica del e-SEIA y posterior formalización del mismo mediante ingreso del documento físico al SEA de la Región respectiva. Obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y su respectiva RCA se mantendrán disponibles en Planta (copia impresa) y en la plataforma del e-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.1.1. del ICE

8.1.2 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Subida del documento DIA a la plataforma electrónica del e-SEIA y posterior formalización del mismo mediante ingreso del documento físico al SEA de la Región de Antofagasta. Transmisión de aviso radial y posterior acreditación mediando certificado de difusión y grabación del aviso. Obtención de la RCA favorable. Ejecución del Proyecto de acuerdo a lo establecido en la RCA.
Forma de control de seguimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y respectiva RCA se mantendrán disponibles en planta (copia impresa) y en la plataforma del E-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápite 9.1.2. del ICE

8.1.3 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	DS N° 30/2013, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, en caso improbable de proceder.
Forma de control de seguimiento	Disponibilidad de la documentación impresa en planta para su fiscalización (Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, según corresponda).
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápite 9.1.3. del ICE

8.1.4 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución Exenta N°1.518/2013 SMA. Fija texto Refundido,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el Titular dentro del plazo de 15 días de que se le notifique la Resolución ingresará a http://sma.gob.cl/ y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña, completando el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución. Dicho formulario será actualizado, cada vez que el Proyecto experimente algún cambio de titularidad y cada vez que se obtenga una respuesta a alguna consulta de pertinencia de ingreso asociada al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control de seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.1.4. del ICE.

8.1.5 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	Decreto Supremo N° 31/2012 MMA. Aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control de seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.1.5. del ICE.

8.1.6 Componente/Materia: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución Exenta N°223/2015 MMA. Dicta e Instruye sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto, entiéndase por estas: Obras permanentes: paneles fotovoltaicos, estructuras de soporte, salas eléctricas, cableado, línea de evacuación eléctrica, bodega de materiales, bodega de residuos peligrosos, cerco perimetral, camino interno y camino de acceso. Obras y/o acciones temporales: Instalación de faenas conformada por caseta de control e ingreso, zona de baños químicos, comedor, oficinas, estacionamiento de vehículos livianos, estacionamiento de maquinaria, zona de descarga de materiales, zona de almacenamiento temporal de materiales, zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando sea necesario.
Forma de control de seguimiento	Comprobante de ingreso de la información en http://www.sma.gob.cl
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.1.6. del ICE

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

8.2.1 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremos N° 1/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la DIA.
Forma de control de seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.1. del ICE

8.2.2 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA. Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control de seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.2. del ICE

8.2.3 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 MINSAL. 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	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica. Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2,5), material particulado sedimentable (MPS) provienen de las excavaciones a realizar por la máquina hincadora. Respecto a las emisiones de gases de combustión (Dióxido de Azufre (SO ₂), Óxidos de Nitrógeno (NO _x) y Monóxido de Carbono (CO) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Fase de cierre: La fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenimientos periódicos, según aplique. El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Se realizará humectación del camino de acceso al predio (camino de tierra no enrolado) y de los caminos internos (interior del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	predio) utilizados para la construcción de las faenas. La humectación será realizada mediante la utilización de un camión aljibe, el cual realizará dicha actividad con una periodicidad de 1 vez por día y en directa relación con las condiciones climáticas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Registro de revisiones técnicas al día. Registro de mantenimiento de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. Registro de humectación de caminos.
Forma de control de seguimiento	Fase de construcción y cierre: Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenimientos de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación de caminos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.3. del ICE

8.2.4 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°138/05 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante la fase de construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) generador de 5 kW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Fase de cierre: Durante la fase de cierre, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) generador de 5 kW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 5 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre. Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. El Titular entregará la información relativa a las emisiones de motores a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre. Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.
Forma de control de seguimiento	Fase de construcción y cierre. Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.4. del ICE

8.2.5 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°279/83 MINSAL. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. Decreto Supremo N°4/94 MTT. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N°54/94 MTT. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N°211/91 MTT. Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Decreto Supremo N°1/07 MTT. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Fase de cierre: El cálculo de emisiones no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción.
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre. Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre. Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control de seguimiento	Fases de construcción y cierre. Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7, 9.2.8, 9.2.10 del ICE

8.2.6 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°75/87 MTT. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante la fase de construcción, y ante la eventualidad que las actividades el Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal. Fase de cierre: Durante la fase de cierre, las actividades el Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre. El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, 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 (no se utilizará malla Rachel), 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. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre. - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control de seguimiento	Fases de construcción y cierre. - Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. - Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.9. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

8.2.7 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°18.290/2009 MTT. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte en la ejecución de las fases de Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a las actividades del Proyecto, mediante el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control de seguimiento	Se verificará mensualmente que los registros generados por el cumplimiento de la normativa en cuestión se mantengan en las instalaciones disponibles para eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.12. del ICE

8.2.8 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°112/2013 MINSEGPRES. Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono, de 6 de marzo 2013.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción</p> <p>Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entendiéndose por estas; implementación de instalación de faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de un [1] grupo electrógeno (5 kVA), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal.</p> <p>Fase de cierre</p> <p>La Fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. En virtud de esto, la principal fuente de emisión de material particulado se generará por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto.</p> <p>Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH₃) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver 5 sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</p>
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control de seguimiento	El Titular mantendrá un registro con la documentación de los vehículos y estará disponible para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápite 9.2.13. del ICE

8.2.9 Componente/Materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992v MINVU. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de Instalación de Faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno (5 kV), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal.</p> <p>Fase de cierre: El cálculo de emisiones no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 5 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenimientos periódicas, según aplique. El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. La mantención de la maquinaria será realizar de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Se realizará humectación del camino de acceso al predio (camino de tierra no enrolado) y de los caminos internos (interior del predio) utilizados para la construcción de las faenas. La humectación será realizada mediante la utilización de un camión aljibe, el cual realizará dicha actividad con una periodicidad de 1 vez por día y en directa relación con las condiciones climáticas. Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga, en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre. Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Registro de revisiones técnicas al día. Registro de mantenimiento de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. Registro de humectación de caminos.
Forma de control de seguimiento	Fases de construcción y cierre. Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenimientos de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación de caminos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.14. del ICE

8.2.10 Componente/Materia: Agua.	
Norma	Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto. Fase de operación: La fase de operación no requiere Sistema de Agua Potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantenimiento para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica. Fase de cierre: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre. El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos por terceros que cuenten con autorización por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>Los dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores en la fase de construcción y cierre. Cabe hacer presente que la cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente Decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma.</p> <p>Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, el Titular subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos, duchas.</p> <p>En este escenario, se aclara que los baños químicos portátiles proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos.</p> <p>Fase de operación: Toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, la empresa contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos portátiles a los trabajadores que asistan de forma programada y ante reparaciones de emergencia.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles.</p> <p>Fase de operación: Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.</p> <p>Fase de operación: -Se mantendrá en Planta la copia del contrato, con la empresa encargada de mantenciones de los servicios higiénicos, donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápito 9.2.15. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

8.2.11 Componente/Materia: Agua.	
Norma	Decreto Supremo N°725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.</p> <p>Fase de operación: La fase de operación no requiere Sistema de Agua Potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica.</p> <p>Fase de cierre: Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las fases del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre. El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses. Estos dispensadores serán dispuestos en la instalación de faenas para el consumo de los trabajadores en la fase de construcción y cierre. Cabe hacer presente que la cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma.</p> <p>Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, el Titular subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos y duchas. Finalmente, se aclara que los baños químicos proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos.</p> <p>Fase de operación: Toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, la empresa contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y servicios higiénicos los trabajadores que asistan de forma esporádica.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. Registro de mantención de los baños químicos realizada por</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>empresas autorizadas para estos efectos. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños químicos.</p> <p>Fase de operación: Copia del contrato donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención de servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.</p> <p>Fase de operación: Se mantendrá en Planta la copia del contrato, con la empresa encargada de mantenciones, donde se establezca cláusula de abastecimiento de agua potable para consumo y servicios higiénicos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápito 9.2.16. del ICE

8.2.12 Componente/Materia: Residuos Líquidos.	
Norma	Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños químicos, lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Es importante mencionar que el Proyecto no contempla la generación de RILes dado que el hormigón de las fundaciones será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.</p> <p>Fase de cierre: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Respecto a los RILes, se confirma que esta fase no contempla la generación de este tipo de emisión, debido a que se contempla únicamente el desmantelamiento y retiro de las instalaciones, actividades que no requieren el uso de agua.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.</p> <p>Fase de cierre: Durante la fase de cierre se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fases de construcción y cierre. Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la respectiva.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.17. del ICE

8.2.13 Componente/Materia: Residuos Líquidos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 725/67 MINSAL. Código Sanitario Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fases de construcción y cierre. Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas.</p>
Forma de cumplimiento	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	las aguas servidas. Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control de seguimiento	Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.18 y 9.2.20. del ICE.

8.2.14 Componente/Materia: Residuos Sólidos.	
Norma	Ley N° 20.920/2016. MMA. “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos, áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, los paneles fotovoltaicos (RESPEL) en desuso, generados en operación y cierre, serán retirados por una empresa encargada de reciclaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción.
Forma de control de seguimiento	Se asignará un responsable ambiental quien mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.19. del ICE

8.2.15 Componente/Materia: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N°594/99 MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Asimismo, contempla la generación de material de escarpe proveniente del despeje del terreno necesario para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>implementación de las estructuras de soporte de los paneles.</p> <p>Fase de operación: Durante la fase de Operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Al respecto se reitera que la fase de operación del Proyecto no contempla la generación de residuos. No obstante, ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones, en la medida que se generen. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.</p> <p>Fase de cierre: Durante la fase de cierre, los trabajadores en obra (Instalación de Faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos por efecto del desmantelamiento de las instalaciones, del tipo chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, entre otros. Además, los paneles retirados serán manejados como residuos peligrosos.</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Fases de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y enviado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Además, se producirá acumulación de paneles fuera de uso, los cuales debido a su naturaleza se acopiarán en la bodega de RESPEL.</p> <p>Fase de operación: La fase de del Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos producto de las actividades de mantención del Proyecto, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 y PAS 142 que se entrega en el marco de la evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 13 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de construcción y cierre:</p> <p>Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva.</p> <p>Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Autorización Sanitaria de empresa transportista.</p> <p>Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</p> <p>Registro de retiro de residuos.</p> <p>Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fases de construcción y cierre:</p> <p>Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Se mantendrán copias de las autorizaciones y los registros de retiro de residuos en la bodega RESPEL.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.21. del ICE.

8.2.16 Componente/Materia: Residuos Peligrosos.	
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción</p> <p>En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.</p> <p>Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos.</p> <p>Fase de operación</p> <p>La fase de operación del Proyecto contempla la generación de residuos industriales no peligrosos como aceites, lubricantes, latas de lubricantes entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. Además, los paneles fuera de uso se manejarán como residuo peligroso, el cual será generado a razón de 4 unidades al año.</p> <p>Fase de cierre</p> <p>En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.</p>
Forma de	Fases de construcción y operación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

cumplimiento	<p>Los residuos serán almacenados en una bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faenas, serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Fase de cierre: Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 142 incorporado en Anexo 13 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.</p> <p>Fase de operación y cierre: Registro de retiro de residuos. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fase de construcción y cierre: Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápite 9.2.22. del ICE.

8.2.17 Componente/Materia: Residuos Peligrosos.	
Norma	<p>Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.</p> <p>Resolución Exenta N°359/2005 MINSA. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos.</p> <p>Fase de operación La fase de Operación del Proyecto contempla la generación de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	residuos industriales peligrosos como aceites, lubricantes, latas de lubricantes y paneles fuera de uso, entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera para su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.
	Fase de cierre En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos, principalmente paneles fotovoltaicos fuera de uso, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre: Los residuos serán almacenados en una bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faenas, serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Fase de operación: Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Comprobantes de las Declaraciones realizadas
Forma de control de seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Registros de los comprobantes de las Declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.23 y 9.2.24 del ICE

8.2.18 Componente/Materia: Residuos Peligrosos.	
Norma	Ley N°20.920/16. MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos, áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular exigirá que el retiro de los residuos peligrosos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes.
Forma de control de seguimiento	Se asignará un responsable ambiental quien mantendrá el registro y seguimiento de los residuos peligrosos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.25. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

8.2.19 Componente/Materia: Contaminación Lumínica.	
Norma	Decreto Supremo N°43/2012 MINECON. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elabora a partir de la revisión del Decreto N°686/1998.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las fases. El Proyecto dará cumplimiento a esta norma de emisión, mediante la adquisición de luminarias certificadas (lámparas vía fotocelda y/o reloj control) cuya emisión no sea mayor a los límites máximos permitidos establecidos en el Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases. Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones de la luminaria a instalar. Registro de inspecciones del estado de luminaria.
Forma de control de seguimiento	Todas las fases. Se mantendrán los registros de las inspecciones y certificado del proveedor de luminaria en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.2.26. del ICE.

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

8.3.1 Componente/Materia: Suelo.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto, entiéndase por estas: Obras permanentes: paneles fotovoltaicos, estructuras de soporte, salas eléctricas, cableado, línea de evacuación eléctrica, bodega de materiales, bodega de residuos peligrosos, cerco perimetral, camino interno y camino de acceso. Obras y/o acciones temporales: Instalación de faenas conformada por caseta de control e ingreso, zona de baños químicos, comedor, oficinas, estacionamiento de vehículos livianos, estacionamiento de maquinaria, zona de descarga de materiales, zona de almacenamiento temporal de materiales, zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 13 de la DIA.
Indicador que	Fase de Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

acredita su cumplimiento	<p>Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA.</p> <p>Obtención de Informe Favorable para la construcción de la SEREMI de Agricultura de la Región respectiva, posterior a la obtención de RCA.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fase de Construcción:</p> <p>Los antecedentes del PAS 160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad.</p> <p>Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápite 9.3.1. del ICE.

8.3.2 Componente/Materia: Suelo.	
Norma	Decreto Supremo N°47/92. MINVU. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Todas las obras del proyecto, entiéndase por estas:</p> <p>Obras permanentes: paneles fotovoltaicos, estructuras de soporte, salas eléctricas, cableado, línea de evacuación eléctrica, bodega de materiales, bodega de residuos peligrosos, cerco perimetral, camino interno y camino de acceso.</p> <p>Obras y/o acciones temporales: Instalación de faenas conformada por caseta de control e ingreso, zona de baños químicos, comedor, oficinas, estacionamiento de vehículos livianos, estacionamiento de maquinaria, zona de descarga de materiales, zona de almacenamiento temporal de materiales, zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola.</p> <p>Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 13 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA.</p> <p>Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura, posterior a la obtención de RCA.</p> <p>Permiso de obras previas.</p> <p>Permiso de edificación.</p> <p>Recepción definitiva de obras.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Los antecedentes del PAS160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad.</p> <p>Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.</p> <p>Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras.</p>
Referencia al ICE	Acápite 9.3.2. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

para mayores detalles	
-----------------------	--

8.3.3 Componente/Materia: Fauna Terrestre.	
Norma	Ley N°19.473/96 MINAGRI. Sustituye el Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil. Decreto Supremo N°5/2015 MINAGRI. Aprueba Reglamento Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrollo una Caracterización de la Fauna (Anexo 7). A partir de dicha caracterización, se concluye que el área de influencia del proyecto desierto absoluto, debido a la ausencia de vegetación, agua y a la topografía plana del área, minimizando la formación de refugios para la fauna potencial. Es posible afirmar la ausencia de especies en categorías de amenaza, singularidades taxonómicas y/o áreas sensibles.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones al Proyecto contempla: Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Demarcación de las vías internas por las que transitarán los vehículos al interior de la zona de emplazamiento del Proyecto. Señalética que señalen la prohibición de cazar. Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.</p>
Forma de control de seguimiento	Existirá un profesional encargado de verificar la demarcación de las rutas y los letreros que señalen la prohibición de cazar.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.3.3. y 9.3.4 del ICE.

8.3.4 Componente/Materia: Patrimonio Cultural y Arqueológico.	
Componente/Materia:	Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Reglamento N°484/1990 Ministerio de Educación Pública.
Norma	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza.</p> <p>Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado.</p> <p>El Artículo 26°, por su parte, señala que en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p> <p>Por su parte, el Artículo 27° establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.</p>
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Fase de construcción.
Forma de cumplimiento	<p>Arqueología y Patrimonio Cultural.</p> <p>En el área del Proyecto, se realizó una inspección visual arqueológica (ver Anexo 11) a partir de lo cual se registró la presencia de 20 elementos patrimoniales; 19 sitios arqueológicos consistentes en eventos de talla en roca silícea y 1 (un) hallazgo aislado correspondiente a un bifaz cortical.</p> <p>De acuerdo a estos resultados, se sugieren las siguientes alternativas para la conservación y preservación del patrimonio cultural arqueológico:</p> <p>Exclusión de los hallazgos, Recolección de los hallazgos (PAS 132).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Registro fotográfico de implementación de cercado y señalética de hallazgos.</p> <p>Registro de seguimiento de estado de conservación y comparación con los datos que se registren durante los meses de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) en la ejecución de la obra.</p> <p>En caso que aplique (derive de MAP) Informe Arqueológico.</p> <p>Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.</p> <p>Registro de inducciones al personal.</p>
Forma de control de seguimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Medidas generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de charlas de inducción arqueológica al personal del proyecto. • Realizar monitoreo arqueológico permanente -por un arqueólogo o licenciado en arqueología- durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie. A partir de esta actividad se deberá remitir a este Consejo el informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 establecido 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 D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. <p>Exclusión de los hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar mediante un cerco visible simple de 1,20 m de altura como mínimo. Éstos deben tener una señalización provisoria durante la realización de las faenas de construcción. • El cerco deberá realizarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los polígonos definidos. Esta actividad deberá ser supervisada por un arqueólogo o licenciado en arqueología. • Instalar previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) y deberán durar hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger el sitio arqueológico durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. • Entregar un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios. • Monitorear el estado de los cercos como parte del monitoreo permanente, los cuales deberán ser repuestos cada vez que sea necesario. Se deberá entregar esta información en los informes de monitoreo. <p>En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.</p> <p>Recolección de los hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (PAS 132)
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 9.3.5 y 9.3.6 del ICE.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1 Condición o exigencia: Fauna.
<p>El SAG, Región de Antofagasta en su Oficio ORD. N° 57 de fecha 23/02/2021 se pronuncia conforme refiriéndose a lo siguiente, lo cual queda condicionado para efectos del proyecto:</p> <p>El titular deberá coordinar directamente con un plantel inscrito en el SAG las actividades de traslado de fauna silvestre accidentada, no siendo necesario las coordinaciones previas con el SAG.</p> <p>Por otra parte, la búsqueda de aves y/o carcasas, descritas en el cuadro 9.3 de Plan de Contingencias y Emergencias del Anexo 1 de la Adenda Complementaria que también se indica como compromiso voluntario en el numeral 1.7 del Anexo 4 de la Adenda</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Complementaria, la acción o medida preventiva, el titular deberá ingresarla y actualizarla de ser necesario a solicitud de la autoridad competente, reportando los informes respectivos. La continuidad de las campañas se deberá evaluar, al cabo del primer año de búsqueda y si no se han reportado eventos de colisiones, se podrán prescindir de éstas.

9.2 Condición o exigencia: Arqueología.

El Consejo de Monumentos mediante Oficio ORD. N° 811 de fecha 22/02/2021, se pronuncia refiriéndose a la siguiente, lo cual queda condicionado para efectos del proyecto: *“Respecto a las medidas actualizadas en el PAS 132 (anexo 2 de adenda complementaria), el CMN solicita el registro superficial detallado de los sitios (SA_AN_10; SA_AN_11; SA_AN_12; SA_AN_13; SA_AN_14; SA_AN_15; SA_AN_16; SA_AN_17) a partir de una ficha especializada, registro fotográfico pre y post recolección, una recolección superficial del 100% de los elementos, decapado y harneo de la capa estratigráfica superficial hasta tener la certeza que no existen más materiales culturales en depósito, y levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de cada hallazgo aislado. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste.*

Durante el proceso de decapado, se deberá mantener un control espacial mediante grilla cuyo propósito es recuperar el total de piezas que conforman el sitio. Los materiales 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 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales.(...)”.

“(…) Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a 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. 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. “

10°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1 Compromiso ambiental voluntario: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto. Descripción: Se solicitará a la OMIL de la Municipalidad de Antofagasta la entrega de curriculum a la empresa para que esta se contacte con las personas interesadas. Justificación: Generar empleabilidad en la zona del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Antofagasta, primero en oficinas del municipio y luego en la zona de emplazamiento del Proyecto. Forma: entrega de solicitud de curriculum a OMIL del municipio. Oportunidad: Antes y/o durante la construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Indicador que acredite su cumplimiento	Acuse recibo de notificación de requerimiento de trabajadores por parte de la OMIL.
Forma de control y seguimiento	Registro del origen de los trabajadores que vayan ingresando a la obra durante su fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 11.1.1 del ICE.

10.2 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales utilizados en Emergencias Grenergy.	
Impacto asociado	No Aplica, dado que el Proyecto no genera efectos y/o impactos diferentes a los evaluados en el presente proceso de evaluación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar acuerdos de reposición, entre el Titular y Bomberos de Chile, de insumos utilizados exclusivamente en caso de eventuales emergencias ocurridas en la Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW. Descripción: El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto “Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW” (en sus distintas fases) con el fin de evaluar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva, luego de ocurrida una emergencia. Justificación: Evaluar ayuda a la institución respectiva ante la eventualidad de atender alguna emergencia de Grenergy Renovables Pacific Ltda.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Institución correspondiente que brinde colaboración en caso de emergencia (bomberos de Chile). Forma: Por medio de reuniones entre el Titular y las instituciones involucradas. El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender emergencias asociadas al Proyecto “Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW” (en sus distintas fases) con el fin de evaluar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos deteriorados de la institución respectiva. Oportunidad: Una vez finalizada la emergencia y cuando la Planta vuelva a su funcionamiento normal.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Acta de reunión. - Registro de los compromisos adquiridos con las instituciones mediante reunión.
Forma de control y seguimiento	Registro de acuerdo a través de un acta de entrega de los insumos repuestos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 11.1.2 del ICE.

10.3 Compromiso ambiental voluntario: Plan de contingencias y emergencias frente a hallazgos paleontológicos.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir y reducir los daños que podrían ser causados por el Proyecto, en caso de hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>Descripción: Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de paleontología, impartidos por especialistas en la materia, que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el paleontólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal este tipo de hallazgos.</p> <p>Justificación: La debida capacitación de los trabajadores en la fase de construcción cumple con el objetivo de prevenir y reducir los daños que podrían ser causados por el Proyecto, en caso de hallazgos paleontológicos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las capacitaciones tendrán lugar en la Instalación de Faenas, y aplicarán para toda el área de intervención del Proyecto.</p> <p>Forma: La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el paleontólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de este tipo de hallazgos.</p> <p>Oportunidad: Al comienzo de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de las actividades de capacitación del personal.</p> <p>Registros de monitoreos con los respectivos reportes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registros serán conservados en oficina de instalación de faenas.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Acápites 11.1.3 del ICE.</p>

10.4 Compromiso ambiental voluntario: Alianza con Establecimiento Educacional.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales.</p>
	<p>Descripción: el Titular contempla instancia que permite favorecer institución de educación superior (centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para entregar conocimiento a la población local, mediante visita guiada a la planta con el fin de mostrar su funcionamiento.</p>
	<p>Justificación: la experiencia in situ de visita a lugar permite promover interés y conocimiento en torno a desarrollo de energía renovable no convencional, particularmente en torno a las plantas fotovoltaicas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La visita guiada será desarrollada en planta de Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico de visita guiada y acta de visita firmada por representante de institución educativa seleccionada.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá copia de registro en oficina remota.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Acápites 11.1.4 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

9.5 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Inducción Sobre Patrimonio Cultural Arqueológico y Paleontológico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, sobre el manejo ante eventuales hallazgos paleontológicos.</p> <p>Descripción: Se implementarán charlas de inducción en paleontología durante la fase de construcción, las cuales serán dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Las charlas estarán enfocadas principalmente al personal que realice labores asociadas a excavaciones y movimientos de tierra, y serán realizadas una única vez previo al inicio de las obras, sin embargo, la charla se realizará además cada vez que se incorpore nuevo personal asociado a las labores señaladas. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural paleontológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizaras tareas de escarpe y movimiento de tierra.</p> <p>Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural paleontológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las actividades relacionadas con la capacitación, se realizarán en el área de instalación de faenas.</p> <p>Forma: Se realizarán charlas de inducción para trabajadores del Proyecto, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo, el cual consistirá en detener la obra específica de movimiento de tierra asociada al hallazgo y dar aviso al encargado que se encuentre en faena. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia e importancia de eventuales hallazgos paleontológicos en el área de emplazamiento del Proyecto. • Respeto y cuidados de eventuales hallazgos. <p>Oportunidad: Las charlas serán llevadas a cabo al inicio de la fase de construcción. Por otra parte, se tendrá especial énfasis en la realización de la charla a cada trabajador nuevo que ingrese a la faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe y movimientos de tierras. Se enviará un informe de la charla de inducción a ser realizada previo al inicio de las obras. En caso de incorporación de nuevo personal asociado a labores de excavación y movimiento de tierra, se enviará un informe con una frecuencia mensual. El encargado de las charlas enviará los informes correspondientes a esta actividad, incluyendo un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del contenido de las charlas. • Registro de asistencia de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registros de reportes de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	asociadas a escarpe y movimientos de tierra, se mantendrán en oficinas de instalación de faenas. • Envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los registros de charlas de inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 11.1.5 del ICE.

10.6 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico.	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la afectación de cualquier eventual hallazgo paleontológico, debido a actividades de excavaciones o movimiento de tierra durante la fase de construcción.</p> <p>Descripción: Se realizará un monitoreo puntual con una frecuencia quincenal, es decir un monitoreo diario cada 15 días, durante la fase de construcción, específicamente asociado a los distintos frentes de trabajo donde se estén realizando labores que impliquen excavaciones y/o movimiento de tierras, las cuales son acotadas considerando las características del Proyecto referido a la habilitación y operación de un parque solar. Durante las fases de operación y cierre no se realizarán movimientos de tierras por lo que el monitoreo se realizará sólo en fase de construcción.</p> <p>El monitoreo paleontológico será realizado por un profesional cuyo perfil esté aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales, quien será el encargado de remitir un informe de manera mensual, posterior a la realización de cada monitoreo.</p> <p>Justificación: Cuidado y protección del patrimonio cultural paleontológico</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes donde se realicen actividades de escarpe o excavación asociado a la habilitación de obras del Proyecto.</p> <p>Forma: El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra.</p> <p>Oportunidad: Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, considerando un monitoreo puntual con una frecuencia quincenal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo. El informe de monitoreo será remitido mensualmente al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo quincenal durante las excavaciones realizadas. Se generará un informe con una frecuencia mensual. Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes de monitoreos realizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 11.1.6 del ICE.



10.7 Compromiso ambiental voluntario: Medidas asociadas a colisiones y electrocución de aves con la Línea de Evacuación de Media Tensión.	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Riesgo o contingencia: Colisiones y electrocución con la Línea de Evacuación de Media Tensión.</p> <p>Objetivo: Evitar colisiones y electrocuciones de aves.</p> <p>Descripción: Se instalarán disuasores de vuelo, tipo “BirdMark BM AG” o similar, los que deberán ser de al menos 20 cm de largo e instalarse en el cable de guardia de la LTE entre cada poste de la línea.</p> <p>Los disuasores de vuelo cuentan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se balancea con el viento y refleja la luz el sol para alertar a las aves. - Es visible tanto de día como de noche. - Brilla hasta 10 horas (aproximadamente) después de la puesta de sol y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies de vuelo nocturno. - De fácil aplicación y bajo costo y permite movilidad. <p>Se debe destacar que el modelo referencial indicado se encuentra citado en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015) destacando su visibilidad nocturna. Además, el modelo cumple con los criterios relativos a tamaño, coloración y movimiento recomendados en la guía.</p> <p>Con respecto a la capacitación de personal de la fase de operación sobre los temas de las medidas de prevención de contingencias y emergencias relacionados a la componente fauna, se indica que se realizarán charlas de inducción toda vez que ingrese un trabajador nuevo a la planta; estas charlas de inducción las realizará la empresa contratista encargada de las mantenciones de la planta durante la fase de operación.</p> <p>Justificación: Evitar colisiones y electrocuciones de aves mediante la instalación de disuasores de vuelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Los disuasores serán instalados en la línea de evacuación.</p> <p>Forma: El control y seguimiento de la medida indicada, se basará en la comprobación y chequeo por parte del Titular, de la correcta implementación de los dispositivos. En ese contexto y con el objetivo de garantizar la ejecución de la medida, se hará entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente un informe que dé cuenta de la instalación y ubicación de los disuasores de vuelo en el cable de guarda, incluyendo fotografías que corroboren la implementación de la medida.</p> <p>Se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que un profesional previamente capacitado recorra de manera pedestre en forma de zig-zag durante dos jornadas todo el recorrido de la línea eléctrica.</p> <p>El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral (2 veces al año) durante el primer año de operación del Proyecto.</p> <p>En caso de registrarse eventos de colisión se registrará con lo siguiente:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

		<ul style="list-style-type: none"> - Fecha. - Especie colisionada. - Estado general del ejemplar. - Lugar del hallazgo. - Otros datos relevantes. <p>Posteriormente, se implementarán medidas correctivas y se retornará a monitoreo semestral hasta un año posterior de transcurrido el evento.</p> <p>Se realizarán Informes semestrales de monitoreo, los cuales serán notificados a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>Oportunidad: Los disuasores serán instalados en la fase de construcción, el monitoreo se realizará en la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento		<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de los disuasores en la línea de evacuación (fotografías). - Informes de monitoreo semestral reportados a la SMA. - En caso de ocurrencia de alguna situación de emergencia, debido a la colisión o electrocución de avifauna con la LMT, se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado a centro de rescate. 4) Rehabilitación y Liberación. <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Estos informes serán remitidos a la SMA y al SAG de la Región de Antofagasta.</p>
Forma de control y seguimiento		<ul style="list-style-type: none"> - Copia de documentos de registro se mantendrá en oficina remota. - Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Referencia al ICE para mayores detalles		Acápites 11.1.7 del ICE

11°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

11.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

11.1.1 Riesgo de Sismos.	
Riesgo o Contingencia	Sismos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. <p>Fase de operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<p>Todas las fases.</p> <p>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>No Aplica.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.1 del ICE.

11.1.2 Riesgo de remoción en masa.	
Riesgo o Contingencia	Remoción en masa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. <p>Fase de Operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. • Se evaluarán daños en la estructura física del proyecto.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que, ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá registrarse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.2 del ICE.

11.1.3 Riesgo de Derrames.	
Riesgo o Contingencia	Derrames.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. Durante la fase de operación se asocia al aceite de los transformadores y sustancias peligrosas utilizadas durante las actividades de mantención de paneles fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • La manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de sustancias peligrosas en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener al público alejado del área de peligro. • Recolectar el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento. <p>En caso de verse fauna silvestre afectada, se procederá al seguir el Plan de Emergencias del Apéndice 1 sobre rescate, rehabilitación y liberación.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá registrarse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.3 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

11.1.4 Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Riesgo o Contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <p>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos fase de construcción y cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (3 veces por semana) evitando así la generación de vectores. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fase de operación no contempla mano de obra en planta, razón por la cual no se contempla el almacenamiento de residuos domiciliarios, siendo retirados de forma diaria conforme a la ejecución de las mantenciones. <p>Residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de paneles en desuso, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	residuos.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <p>Residuos Peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. • Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 3 de la DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAS 140 • PAS 142 <p>Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.4 del ICE.

11.1.5 Riesgo de Incendio.	
Riesgo o Contingencia	Incendio.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio, si corresponde. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la Riesgo de Incendio normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA de la Región de Antofagasta. <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones de EPV. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>la Región de Antofagasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta. c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <p>Transmisión de la alarma</p> <p>El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral.</p> <p>Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas.</p> <p>Medidas de prevención</p> <p>Reducción del riesgo de ocurrencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 55 2 261304 –55 2 269165 (Bomberos de Antofagasta). b) Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. <p>Forma de control y seguimiento: Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>dependencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.5 del ICE

11.1.6 Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos.	
Riesgo o contingencia	Rotura de paneles fotovoltaicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fases de construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizamientos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. • Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <p>Fase de operación.</p> <p>El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta.</p> <p>Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.</p> <p>Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fases de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. • Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. • Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. <p>Fase de operación:</p> <p>Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. • Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápito 8.1.6 del ICE.

11.1.7 Riesgo Hallazgos Arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Implica hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N° 17. 288”.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.7 del ICE.

11.1.8 Riesgo Hallazgos Paleontológicos.	
Riesgo o contingencia	Hallazgos Paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de paleontología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>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> <p>Implementación de protocolo a seguir en caso de hallazgos imprevistos. El protocolo detalla las acciones a seguir en caso de hallar especímenes en concordancia con la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016). En ausencia del profesional paleontólogo en las obras, vigilar el cumplimiento de dicho protocolo quedará a cargo del encargado de obras y su personal quienes deberán adscribirse al mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detención localizada de obras: En caso de hallar posibles fósiles durante la ejecución de cualquiera de las fases del proyecto, deberán detenerse las obras en el lugar del hallazgo en forma inmediata. Las obras podrán continuar en otros puntos por fuera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>del perímetro de protección (ver Punto 4.2) y en caso de hallarse nuevos puntos con restos fósiles, deberá procederse de acuerdo al protocolo en cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición del perímetro de protección: Se establecerá un perímetro de seguridad que abarque un radio de 2 metros alrededor del punto donde se produjo el hallazgo, dentro del cual no podrán realizarse obras y solo tendrán acceso los profesionales responsables. Este perímetro debe ser correctamente delimitado y señalizado. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo. <p>En el caso de hallazgos múltiples se considerarán un perímetro a 2 m desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Si el hallazgo parece formar una capa continua del subsuelo, es decir, si se encuentran fósiles en múltiples puntos distantes a una profundidad similar, deberá ordenarse la detención total de las obras que involucren remoción de tierras hasta que el CMN evalúe la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informar a los profesionales responsables: Dar aviso inmediato al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. Estos deberán dar aviso del hallazgo al CMN. Notificación y evaluación del CMN: Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo, para lo cual deberá emitirse un breve reporte en el cual se indique la naturaleza del hallazgo, las medidas de protección tomadas en el punto de hallazgo, su ubicación usando coordenadas UTM (Datum WGS 84) y un registro fotográfico de el o los especímenes y donde se hallaron. La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. <p>Posteriormente el CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 y Reglamento D.S. N°484. Estas pueden incluir el inicio de monitoreos paleontológicos periódicos o permanentes, la realización de calicatas exploratorias y/o la creación de colecciones de referencia, entre otros; para lo cual deberá solicitarse un permiso de excavaciones. Las obras suspendidas solo podrán retomarse una vez se manifiesten y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado cuenta con la autorización del CMN.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA.</p> <p>Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.8 del ICE.

11.1.9 Riesgo de derrame de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se detendrá el funcionamiento del sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. En su reemplazo se habilitarán baños químicos para solucionar la contingencia. - Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. - Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas Obligación de Informar (ODI). • Capacitación de los Planes de Emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.9 del ICE.

11.1.10 Riesgo Emisión de malos olores.	
Riego o contingencia	Emisión de malos olores.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

seguimiento	<p>permita su funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud de Antofagasta. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.10 del ICE.

11.1.11 Riesgo Atropello de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.</p> <p>Registro fotográfico de señalética instalada.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2) Rescate 3) Alojamiento temporal y traslado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	<p>4) Rehabilitación y Liberación</p> <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá registrarse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.11 del ICE.

11.1.12 Riesgo Encandilamiento de Avifauna.	
Riesgo o contingencia	Encandilamiento de Avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las secciones donde se considera el establecimiento de luminarias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre especies de avifauna por obras asociadas al proyecto se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de luces cálidas • Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights) • Orientar las luminarias hacia el suelo. <p>Las medidas anteriormente expuestas toman como referencia lo indicado en el Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile (ROC, 2018).</p> <p>Además, con el objetivo de evaluar potenciales colisiones, se realizará la búsqueda de aves y/o carcasas en todas las secciones donde se considera el establecimiento de luminarias. Para ello, se contempla la realización de capacitaciones a trabajadores (2) encargados de la mantención y limpieza de paneles durante la operación, para la búsqueda y registro de carcasas. El recorrido será en forma de zig-zag en el área de instalación de luminarias, durante una jornada.</p> <p>La frecuencia de monitoreo será semestral durante el primer año de operación, en el caso de no presentarse eventos atribuibles a luminarias.</p> <p>En caso de presentarse eventos, se implementarán medidas correctivas y se realizarán seguimiento hasta un año posterior a transcurrido el evento. Los informes de monitoreo serán notificados a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales de monitoreo, los cuales serán notificados a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	No Aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de alguna situación de emergencias, debido al encandilamiento de avifauna por la presencia de luminaria, se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2) Rescate 3) Alojamiento temporal y traslado 4) Rehabilitación y Liberación <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Estos informes serán remitidos a la SMA de la Región de Antofagasta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia Riesgo o contingencia	<p>Oficina Regional del SMA de Antofagasta: Teléfono: 55-253 03 85; Dirección: Washington 2369, Antofagasta.</p> <p>Oficina Regional del SAG de Antofagasta: 55-268744; Dirección: Coquimbo 842, Antofagasta.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica.
Indicador de éxito	Número de individuos de avifauna. De registrarse un evento se deberán reevaluar las medidas propuestas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.12 del ICE.

11.1.13 Riesgo Colisión y electrocución de avifauna con línea de evacuación de energía.	
Riesgo o contingencia	Colisión y electrocución de avifauna con línea de evacuación de energía.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de Evacuación de Media Tensión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se instalarán disuasores de vuelo, tipo “BirdMark BM AG” o similar, los que deberán ser de al menos 20 cm de largo e instalarse en el cable de guardia de la LTE entre cada poste de la línea.</p> <p>Los disuasores de vuelo cuentan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves. • Es visible tanto de día como de noche. • Brilla hasta 10 horas (aproximadamente) después de la puesta de sol y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies de vuelo nocturno. • De fácil aplicación y bajo costo y permite movilidad. <p>Se debe destacar que el modelo referencial indicado se encuentra citado en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015) destacando su visibilidad nocturna. Además, el modelo cumple con los criterios relativos a tamaño, coloración y movimiento recomendados en la guía.</p> <p>Con respecto a la capacitación de personal de la fase de operación sobre los temas de las medidas de prevención de contingencias y emergencias relacionados a la componente fauna, se indica que se realizarán charlas de inducción toda vez que ingrese un trabajador</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

	nuevo a la planta; estas charlas de inducción las realizará la empresa contratista encargada de las mantenciones de la planta durante la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de la medida indicada, se basará en la comprobación y chequeo por parte del Titular, de la correcta implementación de los dispositivos. En ese contexto y con el objetivo de garantizar la ejecución de la medida, se hará entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente un informe que dé cuenta de la instalación y ubicación de los disuasores de vuelo en el cable de guarda, incluyendo fotografías que corroboren la implementación de la medida.</p> <p>Se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que un profesional previamente capacitado recorra de manera pedestre en forma de zig-zag durante dos jornadas todo el recorrido de la línea eléctrica.</p> <p>El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral (2 veces al año) durante el primer año de operación del Proyecto.</p> <p>En caso de registrarse eventos de colisión se registrará con lo siguiente:</p> <p>Fecha Especie colisionada Estado general del ejemplar Lugar del hallazgo Otros datos relevantes</p> <p>Posteriormente, se implementarán medidas correctivas y se retornará a monitoreo semestral hasta un año posterior de transcurrido el evento.</p> <p>Se realizarán Informes semestrales de monitoreo, los cuales serán notificados a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice 1 del Anexo 1 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de alguna situación de emergencia, debido a la colisión o electrocución de avifauna con la LMT, se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <p>Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente Rescate Alojamiento temporal y traslado a centro de rescate Rehabilitación y Liberación</p> <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Estos informes serán remitidos a la SMA y al SAG de la Región de Antofagasta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental. Se remitirá un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. En todo momento deberá regirse por la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Indicador de éxito	Número de individuos de especies protegidas colisionadas. De registrarse un evento se deberán reevaluar las medidas propuestas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Referencia al ICE para mayores detalles	Acápites 8.1.13 del ICE.
---	--------------------------

12°. 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.

13°. Que el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14°. 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.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que para que el Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.

18°. Que el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región 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.

19°. 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.

20°. Que todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**”, del titular Grenergy Renovables Pacific Limitada

2°. Certificar que el Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; y que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como Inofensiva.

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

5°. Certificar que el Proyecto “**Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW**” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Rodrigo Andrés Saavedra Burgos
Intendente II Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Ramón Guajardo Perines
Director Regional Regional Servicio de Evaluación Ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>

Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

YTP/RGP/FMC/MDB/RRB

Distribución:

Antonio Francisco Ros Mesa <crojas@grenergy.eu>
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 <mdelic@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rsaavedrab@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Antofagasta <wilson.diazv@imantof.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 <lcolman@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <pmartinezq@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <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 <mmendez@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rvillablanca.2@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151246286>