

Califica Ambientalmente el proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 20 de mayo de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 17 agosto de 2020, del proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**”, presentado por Angamos Solar SpA con fecha 17 de febrero de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N°22/2020 de fecha 06 de abril de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**” de 09 de septiembre de 2020.

5°. El acuerdo N° 44 de la sesión ordinaria N° 16 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 17 de septiembre de 2020.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417; en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que implementa el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA); Res. N°7 del 29 de marzo de 2019, el 1 de julio de 2019 para los actos administrativos exentos del trámite de toma de razón; y la Resolución Exenta RA N°119046/280/2019 de fecha 03/09/2019, que nombra al Director Regional de Antofagasta, el Decreto N° 481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Angamos Solar SpA
Rut	77.116.423-4
Domicilio	Orinoco 90, piso 21, Las Condes, Santiago.
Teléfono	56-9-66077933
Nombre representante legal	Gonzalo Raúl Moyano Gortazar
Rut representante legal	13433501-7
Domicilio representante legal	Orinoco 90, Piso 21
Teléfono representante legal	56-9-66077933
Correo electrónico Titular o representante legal	ngonzalez@distributedpowerpartners.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 09 de septiembre de 2020, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables, no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y a que el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 17 de septiembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 9 de septiembre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El Proyecto “ Parque Fotovoltaico Angamos ” consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica que producirá 9 MW. Dicha energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	40 años		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación del área de instalaciones.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otras RCA.
		[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																										
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Comuna de Mejillones, Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, a aproximadamente a 47 km al norte de la ciudad de Antofagasta y aproximadamente a 3,7 km al sur de Mejillones.																									
Descripción de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que cuenta con una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por una escasa nubosidad, y, por lo tanto, un buen índice de radiación solar. A esto también se suma el hecho que existe un punto de conexión al SEN, lo que hace muy ventajosa su conectividad. Ver más detalles en capítulo 1.3.5 de la DIA.																									
Superficie	42,5 hectáreas.																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p style="text-align: center;">Coordenadas UTM WGS 84.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Área proyecto</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">353.888</td> <td style="text-align: center;">7.440.293</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">354.487</td> <td style="text-align: center;">7.440.299</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">354.601</td> <td style="text-align: center;">7.439.704</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">353.893</td> <td style="text-align: center;">7.439.696</td> </tr> <tr> <td>Inicio línea eléctrica</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">353.888</td> <td style="text-align: center;">7.440.284</td> </tr> <tr> <td>Fin línea eléctrica</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">352.143</td> <td style="text-align: center;">7.443.540</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Este (m)	Norte (m)	Área proyecto	1	353.888	7.440.293	2	354.487	7.440.299	3	354.601	7.439.704	4	353.893	7.439.696	Inicio línea eléctrica	1	353.888	7.440.284	Fin línea eléctrica	2	352.143	7.443.540
Obra	Vértice	Este (m)	Norte (m)																							
Área proyecto	1	353.888	7.440.293																							
	2	354.487	7.440.299																							
	3	354.601	7.439.704																							
	4	353.893	7.439.696																							
Inicio línea eléctrica	1	353.888	7.440.284																							
Fin línea eléctrica	2	352.143	7.443.540																							
Caminos de acceso	Ruta B-272 a través de un camino existente. Además, se construirá otro camino hacia la línea eléctrica. Ver detalles en la Figura 1-3 de la DIA.																									
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 01 de la Adenda de la DIA.																									

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Habilitación del área de instalaciones	<p>Se instalará el contenedor de Oficinas/Sala de Control en el área de instalaciones el cual será instalado en un terreno en el que se habrá realizado limpieza, despeje y nivelación del sector destinada al emplazamiento del área de instalaciones. Una vez nivelado el terreno se ubicará la instalación modular.</p> <p>Se destinará un sector para el almacenamiento de materiales y equipos de construcción, así como también el patio de salvataje para clasificación y almacenamiento temporal de los residuos sólidos. Finalmente, alrededor del área definida para el emplazamiento de los paneles se construirá un vallado perimetral, con una altura de 2 m aproximadamente.</p> <p>Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.1. de la DIA.</p>
Habilitación del terreno y de Caminos	La construcción del parque fotovoltaico comenzará con la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos (estructuras de soporte) y los centros de transformación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	<p>Los caminos para construir requerirán escarpe, nivelación y compactación simple. Los caminos tendrán un ancho de entre 3 y 7 metros y conectarán los caminos existentes con el área de instalaciones, con los centros de transformación y con las distintas zonas del proyecto.</p> <p>Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.2 de la DIA.</p>
Movimientos de Tierra	<p>Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la construcción de los postes de la Línea de 23 kV, donde se estima un movimiento de tierra total de 117.222 m³.</p> <p>Las actividades de remoción, escarpe y excavaciones en el área del Parque Fotovoltaico se realizarán durante el período inicial de la fase de construcción. Las excavaciones corresponden principalmente a enterrar cables y circuitos eléctricos y postaciones de la línea eléctrica de media tensión. Estas actividades se realizarán en el periodo medio y final de la fase de construcción respectivamente.</p> <p>El material de escarpe que sea removido como parte de las actividades de movimiento de tierra durante la fase de construcción, será utilizado para nivelar el terreno del Parque Fotovoltaico, motivo por el cual, este material será depositado transitoriamente dentro del predio del Parque Fotovoltaico para luego ser esparcido, nivelado y compactado dentro del mismo predio.</p>
Frentes de trabajo móviles	<p>Los trabajos de construcción se realizarán a partir de frentes de trabajo móviles, distribuidos en la zona de intervención del Proyecto, los que dependerán en gran medida de los avances de las obras.</p> <p>Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.4 de la DIA.</p>
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	<p>Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad de aproximadamente 2 m.</p> <p>Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.5 de la DIA.</p>
Conexiones Eléctricas	<p>Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los paneles entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento.</p> <p>Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.6 de la DIA.</p>
Construcción de la Línea de Interconexión a la red de distribución	<p>Para la construcción de la línea, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1m ancho x 1m largo, y 3 m profundidad máxima, en el lugar que éste se instalará. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona al lado del agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste.</p> <p>En la Tabla I-1 de la Adenda de la DIA se indican las coordenadas de postaciones del tendido eléctrico (ver detalles del plano en Anexo 1 de la Adenda de la DIA).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	Ver más detalles en el capítulo 1.5.1.7 de la DIA.
Transporte de Equipos y transporte de Personal	<p>Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones.</p> <p>Ver más detalles sobre la estimación de los viajes en las Tablas I-14, I-15, I-16, I-17, I-18 y I-19 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En la Figura I-2 de la Adenda de la DIA se indican las rutas de transporte a utilizar por el proyecto.</p>
Pruebas Eléctricas Menores	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la puesta en marcha.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de construcción.
Emisiones y efluentes	<p><u>Gases y material particulado</u></p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al escarpe, nivelación, excavaciones, transferencia de material, resuspensión de polvo en caminos pavimentados y no pavimentados, la combustión vehicular, entre otros.</p> <p>Las emisiones de gases son generadas principalmente por el uso del grupo electrógeno, estimándose totales de 0,57 toneladas de HC, 10,63 toneladas de NO_x, 2,75 toneladas de CO y 0,34 de SO₂. En la Tabla 4.5.4.1 del ICE se detallan las emisiones anuales.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se estima una generación máxima de 270 m³/mes (9 m³/día) de aguas servidas domésticas.</p> <p><u>Residuos Industriales Líquidos</u></p> <p>Se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,1 m³/mes, considerando un lavado semanal, la que será tratada por la PTAS.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.5.5 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Puesta en marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Operación planta	<p>Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación de la planta mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde la sala de control mediante control diario en turno.</p> <p>Ver detalles en el capítulo 1.6.1.2 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Control, mantenimiento y limpieza de paneles fotovoltaicos	<p>Se contemplan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control. - Comprobación de cableado y conexiones. - Revisión general de la estructura y edificios de inversor. - Mantenimiento y limpieza de módulos fotovoltaicos. <p>Ver detalles sobre las actividades en el capítulo 1.6.1.3 de la DIA.</p>
Productos generados	Generación de energía eléctrica la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p><u>Gases y material particulado</u></p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a la resuspensión de polvo en caminos pavimentados y no pavimentados, la combustión vehicular.</p> <p>Las emisiones son de baja magnitud. En el caso del material particulado, éste es generado principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones totales de 6,77 toneladas anuales de MP_s, 1,86 toneladas anuales de MP₁₀ y 0,21 toneladas anuales de MP_{2,5}. Ver detalles de las emisiones anuales en la Tabla 4.6.5.1 del ICE.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se estima una generación máxima de 21,6 m³/mes (0,72 m³/día) de aguas servidas domésticas.</p> <p><u>Residuos Industriales Líquidos</u></p> <p>Se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,02 m³/mes, considerando un lavado mensual, la que será tratada por la PTAS.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.6.6 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento de la infraestructura	<p>Se realizará el retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, edificios de inversor, etc. En términos generales, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos se realizará evitando su daño, con el propósito de poder comercializarlos. Adicionalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.</p> <p>Ver detalles en capítulo 1.7.1.1 de la DIA.</p>
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Se retirarán los equipos, elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán en un lugar autorizado.
Restauración	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	Ver detalles en capítulo 1.7.1.3 de la DIA.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el titular dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<p><u>Gases y material particulado</u></p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a la descompactación, resuspensión en caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros:</p> <p>En cuanto a los gases de la fase de cierre, éstos se producen principalmente debido al uso del grupo generador, estimándose un total de 0,46 toneladas anuales de HC, 9,48 toneladas anuales de NO_x, 2,24 toneladas anuales de CO y 0,32 toneladas anuales de SO₂. En la Tabla 4.7.4.1 del ICE se detallan las emisiones anuales.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se estima una generación máxima de 144 m³/mes (4,8 m³/día) de aguas servidas domésticas.</p> <p><u>Residuos Industriales Líquidos</u></p> <p>Se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,1 m³/mes, considerando un lavado semanal, la que será tratada por la PTAS.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.7.5 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01-04-2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del área de instalaciones.
Fecha estimada de término	01-12-2021
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 500 kVA para el suministro de energía.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01-12-2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del grupo electrógeno de 19 kVA de emergencia.
Fecha estimada de	01-12-2061



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

término	
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 19 kVA de emergencia.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01-12-2061
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalar el grupo electrógeno de 500 kVA para el suministro de energía.
Fecha estimada de término	01-08-2062
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 500 kVA para el suministro de energía.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Según se indica en la respuesta 6.2.3 de la Adenda de la DIA, el aporte de este proyecto y otros aprobados y no materializados en la zona (Ver Tabla VI-6 de la Adenda de la DIA.) no aumentará la concentración actual de los contaminantes del sector del proyecto. Ver detalles sobre el aporte de gases y material particulado para cada fase del proyecto sobre los receptores cercanos en la Tabla VI-9 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Se identificaron CCUS VI, VII y VIII. Suelos con CCUS VI presentan su principal limitante en su baja capacidad de retención de agua con solo 2,7 cm c.a. Suelos con CCUS VII presentan suelos extremadamente salinos y muy delgados y suelos con CCUS VIII que presentan una sumatoria de limitantes (profundidad, salinidad), y, por tanto, corresponde a un suelo sin valor agrícola. De acuerdo con las características del proyecto, y en función de los criterios del Artículo 6 (RSEIA) que definen pérdida de suelo para sustentar biodiversidad, no se generarán efectos adversos relevantes o significativos.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>Suelo</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	El proyecto se ubica a 3,7 km de distancia (dirección sur) de la ciudad de Mejillones. No obstante, no existen grupos humanos dentro del área de influencia del 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	Tabla 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	En el área cercana al proyecto no habita población protegida por leyes especiales, que puedan ser afectados por las actividades, partes y obras.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.4 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	<u>Visibilidad</u> La duración o la magnitud de las obras o partes del Proyecto no obstruyen la visibilidad de manera significativa del paisaje en el área de emplazamiento del Proyecto. De acuerdo con lo indicado en Anexo 11 de la Adenda de la DIA, el proyecto no alterará de manera significativa la visibilidad de las Unidades de Paisaje contenidas en el área de influencia del proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental	<u>Alteración de los atributos del paisaje</u> De acuerdo con lo señalado en la Tabla VI-15 de la Adenda de la DIA, la cual contrasta los atributos sobre las Unidades de Paisaje en la situación con proyecto y sin proyecto, éstos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	no implican un impacto significativo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.5 del ICE.

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

Impacto ambiental	De acuerdo con lo indicado en Anexo 12 de la Adenda de la DIA (Prospecciones de arqueología) se constata que no hay presencia de hallazgos patrimoniales en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Impacto ambiental	De acuerdo con lo indicado en Anexo 13 de la Adenda de la DIA (Prospecciones de paleontología) se constata la existencia de material paleontológico en la superficie y subsuperficie de los depósitos marinos dentro del área de estudio, se asigna a esta unidad la categoría de fosilífera con un potencial paleontológico medio a alto. Además, se señala una valoración alta a los hallazgos de fauna vertebrada en los depósitos (que han sido poco estudiados en la unidad) y una valoración baja a los yacimientos de invertebrados marinos. Dicho lo anterior, el titular propone las medidas necesarias para la preservación de dichos hallazgos. Ver detalles en las páginas 26 y 27 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpes, nivelaciones y movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	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. 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	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Particular de Aguas Servidas, correspondiente a Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Ver detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias	No hay condiciones o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1099 de fecha 1 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

6.1.2. 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, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Ver detalles en Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1099 de fecha 1 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2 del ICE.

6.1.3. 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	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Ver detalles en Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1099 de fecha 1 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.3 del ICE.

6.1.4. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.

Parte u obra a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto. Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Calificación de la parte u obra	Molesto
Condiciones o exigencias específicas del	No hay condiciones o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

pronunciamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1099 de fecha 1 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Pronunciamiento contenido en el artículo N° 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.4 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 las partes y obras del proyecto como “Molesto”.

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. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial	
Norma	PRDU Antofagasta
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza sobre una sub-área de desarrollo condicionado: Área de Preservación por Uso Sustentable (APUS), que son “Áreas previstas para determinados usos o funciones de relevancia ambiental, las que deben ser mantenidas mediante un uso sustentable del territorio. La construcción de un parque solar que fomenta el uso de ERNC y que se relaciona positivamente o no presenta conflicto con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo, y que se compromete a cumplir con la normativa ambiental vigente a través del ingreso de la presente DIA en el SEIA, no presenta incompatibilidad con el PRDU.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención favorable de la RCA y pronunciamiento conforme del MINVU.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de las resoluciones a disposición de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones	
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente; Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para abastecer de energía eléctrica al Proyecto durante la fase de construcción se contará un grupo electrógeno de 500 kVA Durante la fase de operación será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Cabe señalar que el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	proyecto considera un generador de emergencia de 19 kVA, el que estará ubicado en el área de instalaciones, en un sector dedicado para grupo electrógeno. Durante la fase de cierre se contará un grupo electrógeno de 500 kVA.
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 declaración
Forma de control y seguimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se producirán emisiones de material particulado debido al tránsito de vehículos y el uso de maquinaria por caminos no pavimentado, actividades asociadas a movimientos de tierra y transferencia de material.
Forma de cumplimiento	<u>Medidas de control</u> Humectación del camino de acceso y caminos internos. Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día y la mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Revisión técnica al día de los vehículos utilizados
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de humectación. Verificación de la revisión técnica. Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Declaración de emisiones a través del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del certificado de la declaración electrónica anual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada. Mantenimiento de las copias declaradas realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido

Norma	D.S. N° 38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones de ruido estimadas para las fuentes de emisiones generadoras de ruido en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo indicado en el Anexo 5 de la DIA, se concluyó que, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se da cumplimiento a los límites máximos establecidos al D.S. N° 38/2012 respecto a la emisión de ruido de fuentes fijas, en cada uno de los receptores identificados, tal como se acredita en el mencionado anexo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases, se mantendrán registros
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

8.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos / Residuos líquidos

Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos, no peligrosos sólidos y aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El manejo de residuos se realizará según lo indicado en las Tablas 4.5.4, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE. El proyecto generará aguas servidas y serán tratadas mediante una PTAS, los lodos serán retirados por empresa autorizada y el agua tratada resultante será utilizada para humectación de caminos. En la fase de construcción y cierre se complementará con el uso de baños químicos en la faena proporcionados por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. En la fase de operación las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una PTAS, los lodos serán retirados por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Residuos (RETC). Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la SMA. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias. Registro y orden de boletas de empresa autorizada (PTAS). Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación (PTAS). Revisión de la autorización sanitaria de la PTAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte, el titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Residuos (RETC). Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en fases de construcción, operación y cierre. Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). Se mantendrán registros de la salida a disposición final. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de la Resolución Sanitaria
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.

8.8. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sustancias peligrosas tales como aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura, hipoclorito de calcio y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias.
Forma de cumplimiento	<p>El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo con el Párrafo I “Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades” y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del Ministerio de Salud, es decir, no se requerirá de la instalación de una bodega de sustancias peligrosas. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente:</p> <p>Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.</p> <p>El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención.</p> <p>Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Se deberá contar con las hojas de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Presencia de un sistema de control de derrames.</p> <p>Presencia de extintores en buen estado.</p> <p>Presencia de hojas de datos de seguridad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro mantenciones de extintores.</p> <p>Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.

8.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos domésticos e industriales no peligrosos y residuos líquidos

Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>El proyecto generará aguas servidas y serán tratadas mediante una PTAS, los lodos serán retirados por empresa autorizada y el agua tratada resultante será utilizada para humectación de caminos. En la fase de construcción y cierre se complementará con el uso de baños químicos en la faena proporcionados por empresas especializadas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. En la fase de operación las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una PTAS, los lodos serán retirados por empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	El manejo de residuos se realizará según lo indicado en las Tablas 4.5.4, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Residuos (RETC). Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas a disposición final, los cuales serán remitidos a la SMA. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias. Registro y orden de boletas de empresa autorizada (PTAS). Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación (PTAS). ▪ Revisión de la autorización sanitaria de la PTAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica	
Norma	D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera iluminación exterior de las instalaciones del parque fotovoltaico Angamos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas. Durante todas las fases del proyecto se contará con sistema de iluminación acorde a lo especificado en el DS43/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas de sistema de iluminación y certificación de cumplimiento del mencionado decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles registros, certificados/ o documentos técnicos en caso de que sean requeridos en caso de fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N°19.473/1996. Ley de Caza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que	El personal asociado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

aplica	
Forma de cumplimiento	El personal del proyecto (operarios y contratistas) serán capacitados en temas de resguardo de fauna. Se prohibirá capturar o cazar especies de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Elaborar un registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de capacitaciones en las independencias del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.

8.12. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley 17.288 del MINEDUC. Ley sobre Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Posibles hallazgos arqueológicos y paleontológicos durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizarán charlas de inducción paleontológicas a todos los trabajadores del Proyecto, las cuales serán dictadas por un profesional Paleontólogo cuyo perfil cumpla con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales. Estas charlas incluirán información sobre el contexto paleontológico particular del área del proyecto, la normativa vigente que protege a los materiales paleontológicos y se instruirá el protocolo de acción ante hallazgos paleontológicos imprevistos comprometido por el Proyecto. Se llevará a cabo el monitoreo paleontológico durante toda la fase de construcción del Proyecto, el cual será realizado por un profesional Paleontólogo y un Arqueólogo cuyo perfil cumpla con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales con la finalidad de identificar posibles hallazgos paleontológicos que ocurran durante la ejecución de las obras. En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Gobernador Provincial, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito y fotográfico de cada monitoreo y charla realizada, así como las listas de asistencia firmadas de las charlas.
Forma de control y seguimiento	Se emitirán informes de monitoreo y de charlas paleontológicas, ambos con periodicidad mensual, al Consejo de Monumentos Nacionales. Los informes serán suscritos por el o los paleontólogos a cargo de las charlas y del monitoreo e incluirán el registro fotográfico asociado y la lista de asistencia firmadas en el caso de las charlas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

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

9.1. Sistema antipercha	
Impacto asociado	Avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar que aves rapaces, principal depredador de gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>), se posen en las torres de alta tensión.</p> <p>Descripción: Se instalarán antipercha en la parte más alta de las torres o postes de la línea de transmisión eléctrica del proyecto, con el objetivo de evitar que las aves rapaces se posen en las mismas. El sistema antipercha podrá ser tipo peine o clavos.</p> <p>Justificación: Una de las amenazas que sufre el gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>) es la depredación por aves rapaces, las que utilizan estructuras altas que les permite tener una vista panorámica del área para poder cazar. La utilización de sistema antipercha puede disminuir la presencia de aves rapaces en el área.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Postes considerados en el trazado del tendido eléctrico.</p> <p>Forma: Instalación de sistema antipercha en la parte alta de las torres o postes.</p> <p>Oportunidad: La medida se implementará en la etapa de construcción del Proyecto, al momento de realizarse la postación. Este será mantenido durante la vida útil del proyecto (fase de operación).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de la instalación del sistema antipercha.
Forma de control y seguimiento	Durante la mantención de las estructuras de procurará que los sistemas antiperchas se encuentren en buenas condiciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

9.2. Educación ambiental	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a los trabajadores de los elementos bióticos que se encuentran en la zona y como evitar su afectación.</p> <p>Descripción: Se realizará capacitación a los trabajadores con el fin de informar sobre la existencia de elementos bióticos presentes en el área, que deben ser resguardado mediante la implementación o evitación de distintas actividades o conductas por parte de los trabajadores. Como por ejemplo que hacer en caso de encontrar un gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>), como reconocerlo, también evitar la alimentación de perros o presencia de basura o agua que pudiesen atraerlos al sector.</p> <p>Justificación: Debido a que en la zona se encuentran elementos bióticos relevantes, como la presencia del gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>), se realizará capacitación al personal para el reconocimiento de esta especie u otras que podrían estar en el área; y la importancia de evitar conductas que los afecten directa o indirectamente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Capacitación previa la ejecución del trabajo.</p> <p>Forma: Capacitación presencial a los trabajadores.</p> <p>Oportunidad: La capacitación se debe realizar previo a la ejecución de cualquier trabajo en el área del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en la faena de la capacitación realizada a los trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.



9.3. Instalación señalética y educación vial	
Impacto asociado	Avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> A través de señalética y capacitación de conductores se informará a los trabajadores y personas en general la presencia de gaviotín chico (<i>Sternula lorata</i>) en las cercanías del Proyecto. De esta manera evitar el tránsito de todo tipo de vehículo fuera de las rutas habilitadas para tránsito. <u>Descripción:</u> Se instalará señalética en caminos de acceso al Proyecto y en sector de caminos internos que indiquen la presencia de gaviotín chico (<i>S. lorata</i>) y la prohibición de tránsito vehicular fuera de las rutas habilitadas. Por otra parte, se capacitará a los conductores que trabajen en el Proyecto de la importancia de transitar por rutas habilitadas y las velocidades adecuadas para evitar accidentes con la fauna silvestre.</p> <p><u>Justificación:</u> una de las amenazas que sufre el gaviotín chico (<i>S. lorata</i>) es por el tránsito vehicular en área de ocupación de la especie causando la muerte por aplastamiento de individuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Para la señalética las áreas del Proyecto más cercanas a las áreas de ocupación de gaviotín chico (<i>S. lorata</i>), mientras que la capacitación para conductores se realizará de forma presencial en el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Instalación de señalética y capacitación presencial a los trabajadores</p> <p><u>Oportunidad:</u> La capacitación se debe realizar previo a la ejecución de cualquier trabajo en el área del Proyecto. Mientras que la señalética estará desde la fase de construcción hasta el término de la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación realizada a los trabajadores. Y revisión una vez al año del estado de la señalética.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en la faena de la capacitación realizada a los trabajadores y en la verificación anual del estado de la señalética para repararla o cambiarla en caso de ser necesario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

9.4. Protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos	
Impacto asociado	Patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer un mecanismo de respuesta ante hallazgos paleontológicos imprevistos que permita evitar la pérdida de fósiles relevantes que pudiesen ser impactados por las actividades de construcción del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Ver detalles en Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se instruirá este protocolo durante las charlas de inducción en Paleontología dictadas por un Paleontólogo acreditado y será efectivo durante toda la fase de construcción del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas se realizarán a todos los trabajadores del Proyecto antes del inicio de las obras y a cada trabajador nuevo que se incorpore.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Listas de asistencia firmadas por los trabajadores en las charlas de inducción paleontológicas.
Forma de control y	Informes mensuales de las Charlas emitidos al Consejo de Monumentos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

seguimiento	Nacionales por el Paleontólogo a cargo de ellas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

9.5. Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover la gestión adecuada de residuos domiciliarios e industriales para evitar la generación de pasivos ambientales.</p> <p>Descripción: En operación los paneles dañados serán reciclados por empresas autorizadas sanitariamente. Para el cierre, si los paneles tienen algún tipo de valor comercial, se venderán al precio de mercado o se reciclarán por una empresa autorizada.</p> <p>Justificación: Cumplir con lo establecido en la ley REP y la Estrategia Regional de Desarrollo de Antofagasta.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos.</p> <p>Forma: Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad para su adecuada gestión.</p> <p>Oportunidad: 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.</p>
Indicador que acredite 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 y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5 del ICE.

9.6. Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover la integración y mejoramiento de la calidad de vida de las personas en el sector del proyecto.</p> <p>Descripción: El Titular evaluará contratar mano de obra local para actividades específicas y que se justifique su contratación durante la fase de construcción, consultando para estos efectos al Municipio de Mejillones respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano de obra local no calificada que eventualmente pudiera ser recomendada por dicho Municipio.</p> <p>Justificación: Contratación de la mano de obra y mejoramiento de oportunidades laborales en el área del proyecto</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Todas las partes, acciones y obras del proyecto.</p> <p>Forma: Se consultará al Municipio de Mejillones respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano no calificada que eventualmente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	<p>podiera ser recomendada por dicho Municipio.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a cada fase del proyecto (Construcción, operación y cierre) se evaluará periódicamente la contratación de mano obra local.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se documentará el acercamiento con el municipio y en caso de contratarse mano de obra local no calificada, se dejará en acta la individualización de las personas que pudieran haberse contratado, manteniéndose en obra dicha documentación para ser exhibida en caso de ser requerida por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y actualización de la documentación entregada a cada municipio y a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

9.7. Reposición de insumos a Bomberos y Carabineros de Chile	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar el abastecimiento de insumos de seguridad para Bomberos y/o Carabineros de Chile para una posible emergencia durante toda la vida útil del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular se compromete a reponer los gastos incurridos en dichos insumos.</p> <p><u>Justificación:</u> Se llevará a cabo un inventario de insumos una vez pasada y superada la emergencia de los insumos utilizados para así generar la reposición correspondiente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Todas las partes, acciones y obras del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se llevará a cabo los siguientes pasos para realizar el inventario de insumos una vez superada la emergencia de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código (el código o clave de cada producto). • Producto (el nombre del producto). • Descripción. • Stock inicial (el número de productos con el que empiezas, este número puede ser cero). • Entradas. • Salidas. • Total (el total de stock que tienes después de las compras y las ventas) <p><u>Oportunidad:</u> Se aplicará el compromiso después de la emergencia.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se documentará los insumos utilizados después de la emergencia, estos registros estarán disponibles para para Bomberos, Carabineros de Chile y la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registros actualizados de insumos utilizados después de la emergencia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.7 del ICE.

9.8. Alianzas estratégicas de municipios	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Generar alianzas y fortalecer la relación entre el proyecto y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

justificación	<p>stakeholders.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular se compromete a generar alianzas estratégicas con el municipio y establecimientos educacionales de la comuna de Mejillones.</p> <p><u>Justificación:</u> Se definirán programas apoyo a la capacitación laboral local, y visitas guiadas. Ello con el objetivo de instalar capacidades locales sobre ERNC.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Todas las partes, acciones y obras del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se habilitarán canales de comunicación con los municipios, liceos técnicos y establecimientos educacionales ya sea vía electrónica o presencial donde se definirán programas apoyo a la capacitación laboral local, y visitas guiadas al proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto se definirán programas apoyo a la capacitación laboral local, y visitas guiadas de egresados de liceos técnicos, visitas guiadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de la capacitación en relación sobre ERNC y las visitas guiadas en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la capacitación en relación sobre ERNC y las visitas guiadas en el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.8 del ICE.

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Medidas en caso de sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos.</p> <p>Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos.</p> <p>A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.</p>
Forma de control y seguimiento	Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Tabla 7.1.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

detallada	
-----------	--

10.1.2. Medidas asociadas a condiciones climáticas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremo, sean viento y lluvia.</p> <p>Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.</p> <p><u>Fases de operación y cierre</u></p> <p>Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas fases.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad.</p> <p>Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”.</p> <p>Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE

10.1.3. Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas de seguridad asociadas al transporte. Ver medidas en la Tabla 3-3 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación. Ver medidas de seguridad en la Tabla 3-3 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en fases de construcción, operación y cierre.</p> <p>Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos.</p> <p>Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos.</p> <p>Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL.</p> <p>Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE

10.1.4. Medidas en caso de incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área de faenas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Fase de construcción y cierre</u></p> <p>El contratista se registrará por las medidas y obligaciones establecidas por el titular para minimizar el riesgo de incendio.</p> <p>En las instalaciones se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</p> <p>Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).</p> <p>Se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente, si existe un daño ambiental o comunitario.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p>Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos de incendio durante esta fase, excepto aquellas que establece la Ley.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL.</p> <p>Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL.</p> <p>Se mantendrá un registro de inspección de bodegas.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE

10.1.5. Accidentes por manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Áreas de faena



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Acciones o medidas a implementar	<p>El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra.</p> <p>El mandante contará con un equipo de topografía permanente para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y la geometría del proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque.</p> <p>Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro.</p> <p>La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con el manual de operación.</p> <p>Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias.</p> <p>En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico o paleontológico, se deberá detener la obra en ese sector e informar a las autoridades.</p> <p>El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico o paleontológico y dará aviso a la gerencia del proyecto, quien dará aviso al CMN.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de entrega de recepción de procedimiento por parte de contratista.</p> <p>Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores de maquinaria pesada.</p> <p>Registro de mantenciones.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE

10.1.6. Medidas adoptadas en caso de accidentes de fauna silvestre circundante

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	<p>Transporte de material y personas</p> <p>Áreas de Faenas del proyecto</p> <p>Línea de interconexión de Media Tensión</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</p> <p>Colocación de letreros de aviso de paso de animales.</p> <p>Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h.</p> <p>Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitación de prevención de accidentes.</p> <p>Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.</p> <p>Registro del accidente en un formulario establecido.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Tabla 7.1.6 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

detallada	
-----------	--

10.1.7. Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar	Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser trasladado a los contenedores correspondientes (señalizados). Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del proyecto a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Chequear constantemente la coherencia entre el etiquetado de los contenedores con respecto a la del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE

10.1.8. Medidas de contingencia en caso de Afectación a bienes patrimoniales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	El Proyecto considera excavaciones para la construcción y emplazamientos de las obras.
Acciones o medidas a implementar	El Plan de Prevención contempla las siguientes medidas y acciones para este riesgo: Realizar charlas educativas y de difusión de los hallazgos que puedan existir en la zona al personal propio y colaboradores del Proyecto con el propósito de instruirlos sobre las acciones a seguir en caso de dar con algún hallazgo y generar conciencia de la importancia de cuidar los sitios patrimoniales. Se contará con un arqueólogo y un paleontólogo en los frentes de trabajo para supervisar y monitorear las excavaciones como medida preventiva ante el riesgo de afectación de bienes patrimoniales
Forma de control y seguimiento	Informe del monitoreo al finalizar la fase de construcción.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Medidas en caso de sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones a implementar	Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	<p>Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</p> <p>Producido un sismo, el titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas.</p> <p>En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE

10.2.2. Medidas asociadas a condiciones climáticas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones a implementar	<p>Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad.</p> <p>Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión.</p> <p>Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física.</p> <p>En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE

10.2.3. Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	<p><u>Fases de construcción y cierre:</u></p> <p>Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia.</p> <p>Ver detalles en Tabla 3-3 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Se informará a la SMA a través del Módulo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

de la activación del Plan	avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE

10.2.4. Medidas en caso de incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área de faenas del proyecto.
Acciones a implementar	<p>Se activará la alarma de incendio.</p> <p>Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias.</p> <p>Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</p> <p>Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</p> <p>Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</p> <p>Se deberá investigar las causas del siniestro.</p> <p>Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE

10.2.5. Accidentes por manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Áreas de faena
Acciones a implementar	<p>Se informará al jefe de terreno del accidente.</p> <p>Se dimensionará la emergencia.</p> <p>Se clasificará el evento accidente (leve, serio y grave).</p> <p>Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.</p> <p>Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente.</p> <p>Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</p> <p>Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas.</p> <p>Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa.</p> <p>Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

	posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE

10.2.6. Accidentes por manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personas Áreas de Faenas del proyecto Línea de interconexión de Media Tensión
Acciones a implementar	Se informará al jefe de terreno del accidente. Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE

10.2.7. Condición desfavorable de almacenamiento o error en la clasificación del residuo peligroso	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos peligrosos
Acciones a implementar	Una vez declarada la emergencia, el Coordinador de Emergencias gestionará el apoyo logístico necesario solicitado por el Jefe de Emergencia, se comunicará en primer lugar con el centro asistencial más cercano, si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, dando aviso, de ser necesario, a los servicios externos de emergencia tales como bomberos y/o carabineros. Luego, el Coordinador de Emergencias, comunicará al gerente general la situación que se vive en las instalaciones y de las medidas que se han tomado, será responsable de coordinar las acciones, dará la instrucción de terminar con las operaciones normales, debido a la existencia de condiciones peligrosas producto de la emergencia, ordenando detener y desenergizar los equipos para proceder a la evacuación. Finalmente, el Coordinador de emergencias será el responsable de informar a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de aviso de Contingencias e Incidentes dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE

10.2.8. Medidas de contingencia en caso de Afectación a bienes patrimoniales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	El Proyecto considera excavaciones para la construcción y emplazamientos de las obras.
Acciones a implementar	Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE

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

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

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

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**”, de Angamos Solar SpA.

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

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

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 las partes y obras del proyecto como “molesto”.

5°. Certificar que el proyecto “**Parque Fotovoltaico Angamos**” 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 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>

dca/RGP/NMM/tbc

Distribución:

Gonzalo Raúl Moyano Gortazar <ngonzalez@distributedpowerpartners.com>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <Jaime.gomez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <ebianco@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Mejillones <sergio.vega@mejillones.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <cynthia.delgado@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <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>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148682366>