

Califica Ambientalmente el proyecto “Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 30 de abril de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 17 de junio de 2020, del proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**”, presentado por ANDES SOLAR SpA, con fecha 22 de enero de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los Organos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**”.

3°. El Acta N° 15/2020 de Sesión N° 02/2020 del Comité Técnico, de fecha 28 de febrero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**” de fecha 9 de julio de 2020.

5°. El acuerdo N° 31/2020 de la sesión ordinaria N° 11/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 20 de julio de 2020.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° [XXX], de [año], de [órgano], del proyecto [nombre] que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**”.

8°. 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, 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.



CONSIDERANDO:

1°. Que, ANDES SOLAR SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	ANDES SOLAR SpA.
Rut	76.579.067-0
Domicilio	Rosario norte 532, Las Condes, Santiago de Chile
Teléfono	226868900
Nombre representante legal	Jorge Leonardo Amiano G.
Rut representante legal	24.309.382-1
Domicilio representante legal	Rosario norte 532, Las Condes, Santiago de Chile
Teléfono representante legal	226868900
Correo electrónico Titular o representante legal	jorge.amiano@aes.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 9 de julio de 2020, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (en adelante SEA) ha recomendado aprobar el Proyecto, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; 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; el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 20 de julio de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 9 de julio de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto será la generación de energía eléctrica a partir de Energía Renovable No Convencional (ERNC) a través de la instalación y operación de dos plantas fotovoltaicas con una capacidad instalada de 489 MWp totales. La energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, haciendo uso de infraestructura existente (Subestación Los Andes). La energía será almacenada, entregando mayor estabilidad y confiabilidad a los sistemas de transmisión, cuando estos lo requieran.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> <i>b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i> <i>b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i>
Vida útil	33,5 años
Monto de inversión	450 MMUSD
Mano de obra	Fase de construcción: 750 personas Fase de operación: 105 personas Fase de cierre: 350 personas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Se establece con la adecuación del terreno, donde se ubicará de la instalación de faenas y campamento, la que considera e incluye las gestiones de contratación de la mano de obra, y las acciones vinculadas con los trabajos de limpieza y despeje del área de trabajo.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a una modificación del proyecto “Parque Fotovoltaico Los Andes”, aprobado mediante la RCA N°0151/2012, de fecha 3 de julio de 2012, por la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En la Tabla I-1 de la Adenda de la DIA se detallan las modificaciones a la RCA 151/2012.
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Región Antofagasta, Provincia de Antofagasta, Comuna de Antofagasta. El área del proyecto tiene una elevación media de 2740 m.s.n.m. y se ubica próximo a la Subestación Eléctrica (S/E) Andes.		
Descripción de la localización	La localización de este Proyecto se justifica en función de la existencia de radiación solar que permite la generación de energía eléctrica gracias a las características del sector.		
Superficie	El proyecto tendrá una superficie de 689 hectáreas. El detalle de la superficie se presenta en la Tabla 1-23 de la DIA.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 1. Coordenadas de los vértices representativos del área del Proyecto		
	Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
	AP1	543.023	7.346.950
	AP2	545.324	7.346.950
	AP3	545.325	7.344.827
	AP4	544.842	7.344.265
	AP5	544.842	7.342.296
	AP6	544.185	7.342.296
	AP7	544.158	7.342.950
	AP8	542.246	7.342.939
	AP9	541.867	7.343.396
	AP10	542.063	7.343.766
	AP11	542.349	7.343.614
	AP12	542.557	7.343.826
	AP13	542.546	7.344.024
	AP14	542.793	7.344.030
	AP15	542.791	7.344.164
	AP16	543.032	7.344.165
AP17	543.033	7.344.084	
AP18	543.164	7.344.128	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	AP19	543.412	7.344.128
	AP20	543.412	7.344.629
	AP21	544.411	7.344.628
	AP22	544.410	7.346.620
	AP23	543.023	7.346.623
	Fuente: Tabla 1-4 de la DIA		
	<p>La representación cartográfica y las coordenadas del proyecto en detalle se presentan en las tablas contenidas en el punto 1.5.2 de la DIA, y actualizadas en las Tablas I-2 y I-3 de la Adenda de la DIA y Tabla 4 de la Adenda complementaria de la DIA.</p> <p>En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y cartografía de las obras del proyecto. En Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se actualizó el Plano de Obras Temporales.</p>		
Caminos o vías de acceso	El camino de acceso al proyecto se realizará por la Ruta 5, hasta la B-55(Cruce Ruta 5 (Barazarte) paso Socompa), para luego tomar la S/R-B-246 Cruce Ruta 23 CH (Llano La paciencia) – Cruce B-55 (pan de Azúcar), y acceder por el camino existente.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>En el Anexo I.4 de la Adenda de la DIA y Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA, se presentaron los planos del proyecto.</p> <p>En el Anexo C del Anexo 2 y Anexo C del Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA se presentaron los planos de las obras y en el Anexo I.20 de la Adenda de la DIA se presentaron los kmz del camino de acceso.</p>		

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de faenas y campamento	Para la habilitación de la faena y campamento, se preparará el terreno mediante la limpieza superficial y del área destinada al emplazamiento. Una vez preparado el terreno, se ubicarán las instalaciones modulares correspondiente a la instalación de faena y campamento.
Mejoramiento de camino de acceso existente	Se aplicará una capa de gravilla estabilizadora. La longitud total del camino de acceso al proyecto desde la carretera S/R-B-246 Cruce Ruta 23 CH (Llano La paciencia) – Cruce B-55 (pan de Azúcar) es de 5.499,5 metros con un ancho de 5 metros.
Habilitación camino de acceso a los Parques	Camino por habilitar, el cual tendrá una longitud de 2.080,6 metros, con un ancho de 5 metros. Este será habilitado con gravilla estabilizadora, lo que no se considera realizar escarpe y nivelación.
Habilitación de zanjas sistema de cableado soterrado, interior de los Parques	Con el empleo de una zanjadora se cavarán las zanjas para soterrar las redes de transmisión de energía.
Habilitación de las obras de drenaje.	Al interior de cada parque se implementarán las obras de drenaje, las que constituyen cunetas interiores y canales perimetrales, las que conducirán las aguas al drenaje natural del sector.
Montaje líneas de transmisión	Se han considerado un total de 12 torres para la línea de alta tensión y 11 torres para la de media tensión. Se contempla una faja de seguridad de 20 y 50 metros respectivamente, para las operaciones de mantenimiento en la operación.
Perforado/hincado de estructuras/Hormigonado y montaje de módulos	Comprende el perforado y/o hincado de las estructuras portantes. Adicionalmente, se realizarán las actividades de hormigonar las zonas donde estarán los centros de transformación, subestación elevadora, torre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

fotovoltaicos	meteorológica, cerco perimetral.																																											
Instalación de sistema de cableado	El sistema de cableado consiste en la instalación de cables de conexión en las zanjas, e interconexiones entre los módulos fotovoltaicos, hasta la línea de evacuación de media tensión																																											
Pruebas y Puesta en Servicio	Para proceder a la energización del parque, se debe verificar la correcta instalación de toda infraestructura necesaria para cumplir con el procedimiento de conexión al Sistema Eléctrico Nacional, comprobando todos los aspectos técnicos y sistémicos que requiere la normativa técnica vigente. Una vez verificada la correcta instalación y funcionamiento de los equipos, el Coordinador Eléctrico Nacional procederá a dar el visto bueno para la interconexión y operación del proyecto, llamándose a este hito, la Primera Energización																																											
Desmantelamiento Instalación de Faenas	La zona de Instalación de Faenas correspondiente a las obras temporales será desmontada en su totalidad una vez terminadas las actividades de construcción.																																											
Recursos naturales renovables	De acuerdo con las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.																																											
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas: Durante la fase de construcción del Proyecto (30 meses) se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, tales como: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generadores eléctricos.</p> <p>Tabla 2. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de Construcción (t/fase)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>MP 10</th> <th>MP 2,5</th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción PSV Andes III</td> <td>72,6</td> <td>24,093</td> <td>91,1</td> <td>4,4</td> <td>414,4</td> <td>31,4</td> </tr> <tr> <td>Construcción PSV Andes IV</td> <td>56,2</td> <td>22,7</td> <td>92</td> <td>4,6</td> <td>418,2</td> <td>31,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia de Tabla I-20 y Tabla I-21 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, el Titular presentó la siguiente medida de control:</p> <p>Tabla 3. Resumen de las medidas de control de material particulado, fase construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Proceso involucrado</th> <th>Medida de control</th> <th>% Eficiencia</th> <th>Frecuencia de mantenimiento</th> <th>Medio de verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Construcción</td> <td>Mejoramiento de camino de acceso existente</td> <td>capa de gravilla estabilizadora y humectación.</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> <tr> <td>Habilitación camino de acceso a los Parques</td> <td>capa de gravilla estabilizadora y humectación.</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> <tr> <td>Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos</td> <td>supresor de polvo y humectación</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> </tbody> </table>	Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx	Construcción PSV Andes III	72,6	24,093	91,1	4,4	414,4	31,4	Construcción PSV Andes IV	56,2	22,7	92	4,6	418,2	31,5	Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantenimiento	Medio de verificación	Construcción	Mejoramiento de camino de acceso existente	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)	Habilitación camino de acceso a los Parques	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)	Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos	supresor de polvo y humectación	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)
Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx																																						
Construcción PSV Andes III	72,6	24,093	91,1	4,4	414,4	31,4																																						
Construcción PSV Andes IV	56,2	22,7	92	4,6	418,2	31,5																																						
Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantenimiento	Medio de verificación																																							
Construcción	Mejoramiento de camino de acceso existente	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																							
	Habilitación camino de acceso a los Parques	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																							
	Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos	supresor de polvo y humectación	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	Excavaciones (hincados, y postes)	Previo al proceso se realizará la humectación localizada de la zona, con el objetivo de minimizar el uso de agua.	50	No aplica	----
	Transporte por caminos no pavimentados	Reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h. Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.	50	No aplica	---

Fuente: Tabla I-27 de la Adenda de la DIA

Tabla 4. Frecuencia Humectación, fase construcción

Fase	Camino	Tratamiento previo	Humectación Frecuencia	Velocidad	Camiones
Construcción	Caminos de acceso existes (Figura 1-20 de la DIA)	capa de gravilla estabilizadora	Semanal	Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 Km/h.	Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
	Habilitación de camino de acceso al parque (Figura 1-21 de la DIA)	capa de gravilla estabilizadora	Semanal		
	Caminos internos de los parques Fase III y IV	Aplicará un supresor de polvo previo	Diaria		

Fuente: Tabla I-26 de la Adenda complementaria de la DIA

b) Ruido:

El proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas, por lo tanto, no se identifican receptores sensibles en el área de influencia.

Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al Anexo 3.1 Evaluación de ruido, el proyecto no sobrepasará el D.S. N°38/2012 del MMA.

c) Efluentes líquidos:

En esta fase se generarán residuos líquidos de carácter doméstico que corresponderán, para una mano de obra máxima de 600 personas, considerando un consumo de 150 litros por persona al día, con un coeficiente de recuperación del 0,8, generando un caudal a tratar de 72 m³/día residuos líquidos domiciliarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Estos residuos serán tratados en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), siendo sus aguas tratadas infiltradas. Los lodos asociados a la PTAS serán dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, y finalmente retirados y dispuestos por una empresa autorizada.

Adicionalmente se dejará en funcionamiento el campamento aprobado para 150 personas, por lo que se estima que en total se podrían generar un total de 84 m³/día. Se aclara que la actividad de limpieza de paneles no generará residuos.

Tabla 5. Residuos líquidos, fase de construcción

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados	Manejo	Disposición final
Residuos líquidos domésticos	Aguas Servidas	2.520 m ³ /mes	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PAS 138, y Autorizaciones RCA 151, Anexo III.1)	Drenes de infiltración.

Fuente: Tabla I-37 de la Adenda de la DIA

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

a) Residuos Domésticos:

Este tipo de residuos será generado principalmente por el personal de obra del proyecto.

El retiro de los residuos domésticos se realizará como mínimo 3 veces a la semana.

El titular se compromete a manejar y disponer los residuos sólidos asimilables a domésticos en sistemas herméticos tales como, contenedores con tapa, que impidan la generación de focos de atracción de fauna silvestre.

b) Residuos Industriales No Peligrosos:

Corresponderán a despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, entre otros. La frecuencia de retiro será dos veces a la semana y se dispondrán temporalmente en el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos.

c) Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos que generará la Fase de Construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros. La frecuencia de retiro no superior a seis (6) meses.

Tanto en la fase de construcción, operación y cierre, el destino final de los paneles solares o sus partes, serán llevados a sitios autorizados, priorizando su reciclaje en caso de disponibilidad de empresas autorizadas.

Cabe señalar que ni los módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino, ni sus elementos constituyentes (silicio) poseen características de residuos peligrosos en consideración del DS148/03 del Ministerio de Salud, sin embargo, con el objeto de descartar las características de peligrosidad, en forma previa al inicio de operación se realizarán los análisis señalados entre los artículos 17 al 19 del DS 148/03 del MINSAL, mediante laboratorios acreditados por la autoridad sanitaria. Hasta no contar con las pruebas de desclasificación los paneles solares serán manejados como residuos peligrosos tanto para su almacenamiento al interior de parque como para su disposición final.

En resumen, los residuos durante la fase de construcción serán:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Tabla 6. Resumen de Residuos, fase de construcción.

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m³/mes)	Manejo	Disposición final
Residuos sólidos domiciliarios	Desechos orgánicos, vidrio, etc	22.750 kg/mes	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Despunte de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros)	32.000 kg/mes	Área de Residuos industriales no peligrosos. A granel, debidamente segregado por tipo.	Destinatario final de residuos no peligrosos autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros	250 kg/mes	Bodega de residuos peligrosos	Lugar autorizado (fuera del área del Proyecto)
Lodo PTAS	Lodos de la generación de PTAS	179,28 kg/mes	Estaque de almacenamiento previo a drenes de infiltración. Los lodos serán retirados desde el sedimentador secundario (lodos digeridos), y la cámara de pretratamiento (lodos primarios) PAS 138	Sitio autorizado, vía transporte también autorizado.

Fuente: Tabla I-37 de la Adenda de la DIA

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.5 del ICE.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Nombre	Descripción
Generación de energía y su monitoreo	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso será monitoreado mediante personal calificado desde la sala de control, de tal manera de supervisar el correcto funcionamiento de todo el proceso.
Mantenimiento de las Instalaciones	Respecto de las operaciones de mantenimiento, se ha estimado dos tipos: Mantenimientos preventivos y limpieza y Mantenimientos correctivos. <i>Mantenimiento Preventivo y Limpieza</i> El mantenimiento preventivo y limpieza consiste en las siguientes acciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión visual diaria de todos los módulos e inversores. - Limpieza de módulos cada 3 meses. - Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de la infraestructura: mecánica, eléctrica y civil, según necesidades del Parque. - Solución de pequeñas averías. <p><i>Mantenimiento Correctivo</i></p> <p>Se contará con personal capacitado el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. <p>Cada una de las actividades de mantención a realizar, ya sea preventivo o correctivo, será documentada</p>																																									
Productos generados	Los parques fotovoltaicos III y IV generarán 226 MWp y 263 MWp, respectivamente, y serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional.																																									
Recursos naturales renovables	De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.																																									
Emisiones y Efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas:</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, generados por el tránsito de vehículo. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos.</p> <p>Tabla 7. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de operación (t/año)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>MP 10</th> <th>MP 2,5</th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td>5,1</td> <td>0,8</td> <td>1</td> <td>0,2</td> <td>3,9</td> <td>0,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia de Tabla I-22 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, el Titular presentó la siguiente medida de control:</p> <p>Tabla 8. Resumen de las medidas de control de material particulado, fase operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Proceso involucrado</th> <th>Medida de control</th> <th>% Eficiencia</th> <th>Frecuencia de mantención</th> <th>Medio de verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Operación</td> <td>Mejoramiento de camino de acceso existente</td> <td>capa de gravilla estabilizadora y humectación.</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> <tr> <td>Habilitación camino de acceso a los Parques</td> <td>capa de gravilla estabilizadora y humectación.</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> <tr> <td>Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos</td> <td>supresor de polvo y humectación</td> <td>93</td> <td>Anual</td> <td>Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)</td> </tr> <tr> <td>Transporte por caminos no pavimentados</td> <td>Reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h. Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes</td> <td>50</td> <td>No aplica</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx	Operación	5,1	0,8	1	0,2	3,9	0,4	Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación	Operación	Mejoramiento de camino de acceso existente	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)	Habilitación camino de acceso a los Parques	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)	Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos	supresor de polvo y humectación	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)	Transporte por caminos no pavimentados	Reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h. Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes	50	No aplica	---
Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx																																				
Operación	5,1	0,8	1	0,2	3,9	0,4																																				
Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación																																					
Operación	Mejoramiento de camino de acceso existente	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																					
	Habilitación camino de acceso a los Parques	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																					
	Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos	supresor de polvo y humectación	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)																																					
	Transporte por caminos no pavimentados	Reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h. Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes	50	No aplica	---																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

		de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.			
--	--	--	--	--	--

Fuente: Tabla I-27 de la Adenda de la DIA

b) Ruido:

El proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas, por lo tanto, no se identifican receptores sensibles en el área de influencia.

Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al Anexo 3.1 Evaluación de ruido, el proyecto no sobrepasará el D.S. N°38/2012 del MMA.

c) Efluentes líquidos:

Como ya fue mencionado en el numeral 1.8.4.2, en la operación se utilizarán las instalaciones existentes del campamento aprobado por la RCA 151/2012, la que cuenta con la instalación de una Planta de Tratamiento de aguas servidas, en donde sus aguas tratadas son infiltradas, y su capacidad ha sido diseñada para un total de 150 personas

La actividad de limpieza de paneles no generará residuos

Tabla 9. Residuos líquidos, fase de operación

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados	Manejo	Disposición final
Residuos líquidos domésticos	Aguas Servidas	360 m ³ /mes	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (RCA 151/2012, Res 1297, Anexo III.1	Drenes de infiltración.

Fuente: Tabla I-38 de la Adenda de la DIA

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

a) Residuos Domésticos:

Este tipo de residuos se generará principalmente por parte del personal del Parque, para un total 105 personas, considerando a las 14 personas de la operación de la RCA 151/2012.

Estos Residuos serán almacenados en las instalaciones del campamento aprobado por la RCA 151/2012, el que se ha contemplado no desmantelar una vez que finalicen la construcción de la fase de construcción del proyecto.

El retiro de los residuos domésticos se realizará como mínimo 3 veces a la semana.

El titular se compromete a manejar y disponer los residuos sólidos asimilables a domésticos en sistemas herméticos tales como, contenedores con tapa, que impidan la generación de focos de atracción de fauna silvestre.

b) Residuos Industriales No Peligrosos:

Durante la fase de operación, existirá generación de residuos industriales no peligrosos, asociados a los embalajes de repuestos asociadas a las mantenciones realizadas en los equipos y estructuras de la planta, correspondiendo a recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

otros.

c) Residuos Peligrosos:

Durante la Fase de Operación se generarán residuos peligrosos en bajas cantidades. Estos residuos estarán compuestos por pequeñas cantidades de paneles dañados, aceites de recambio, líquidos de limpieza, grasas usadas, filtros de aceite, paños y material absorbente contaminado, entre otros.

Tanto en la fase de construcción, operación y cierre, el destino final de los paneles solares o sus partes, serán llevados a sitios autorizados, priorizando su reciclaje en caso de disponibilidad de empresas autorizadas.

Cabe señalar que ni los módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino, ni sus elementos constituyentes (silicio) poseen características de residuos peligrosos en consideración del DS148/03 del Ministerio de Salud, sin embargo, con el objeto de descartar las características de peligrosidad, en forma previa al inicio de operación se realizarán los análisis señalados entre los artículos 17 al 19 del DS 148/03 del MINSAL, mediante laboratorios acreditados por la autoridad sanitaria. Hasta no contar con las pruebas de desclasificación los paneles solares serán manejados como residuos peligrosos, tanto para su almacenamiento al interior de parque, como para su disposición final.

En resumen, los residuos durante la fase de operación serán:

Tabla 10. Resumen de Residuos, fase de operación.

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m ³ /mes)	Manejo	Disposición final
Residuos sólidos domiciliarios	Desechos orgánicos, vidrio, etc	3830 kg/mes	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Despunte de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros)	8.530 kg/mes	Área de Residuos industriales no peligrosos. A granel, debidamente segregado por tipo.	Destinatario final de residuos no peligrosos autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Restos de grasas y Lubricantes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros	148,3 kg/mes	Bodega de residuos peligrosos	Lugar autorizado (fuera del área del Proyecto)
Lodo PTAS	Lodos de la generación de PTAS	29,88 kg/mes	Estaque de almacenamiento previo a drenes de infiltración. Los lodos serán retirados desde el sedimentador Secundario (lodos digeridos), y la cámara de pretratamiento	Sitio autorizado, vía transporte también autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

				(lodos primarios) RCA 151/2012, Res 1297, Anexo III.1	
	Fuente: Tabla I-38 de la Adenda de la DIA				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
Descripción de actividades de desmantelamiento y aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	<p>En primer lugar, se procederá al retiro y desmantelamiento de todas las estructuras modulares, es decir, módulos fotovoltaicos, elementos de la subestación elevadora, torres y líneas de transmisión, bodegas, sala de control u oficinas, entre otros. Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas hasta el nivel del suelo, especialmente las que sean prefabricadas. Una vez concluida la vida útil de los módulos fotovoltaicos, estos serán devueltos al fabricante u otro depósito para el reciclaje de la porción valorizable.</p> <p>Las obras de hormigón, si procede, se demolerán, de preferencia, gestionándolos como residuos industriales no peligrosos y enviándolos a sitios de disposición final autorizados.</p>				
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquiera otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	<p>La afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará como en su estado anterior luego del desmantelamiento de las obras.</p> <p>La actividad de restauración se concentrará en el área de la sala de control y subestación elevadora, y consistirá en un perfilado mecánico con maquinaria pesada, motoniveladora o retroexcavadora, dejando la superficie libre de los desechos de las demoliciones. Luego de esto, se aplicará una capa de aproximadamente 30 cm del mismo suelo natural del lugar, cuya procedencia será debidamente acreditada ante la autoridad ambiental</p>				
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	<p>El proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.</p>				
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	<p>Por la naturaleza del Proyecto, no se considera implementar actividades de mantención ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre.</p>				
Recursos naturales renovables	<p>En primer lugar, se procederá al retiro y desmantelamiento de todas las estructuras modulares, es decir, módulos fotovoltaicos, elementos de la subestación elevadora, torres y líneas de transmisión, bodegas, sala de control u oficinas, entre otros. Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas hasta el nivel del suelo, especialmente las que sean prefabricadas. Una vez concluida la vida útil de los módulos fotovoltaicos, estos serán devueltos al fabricante u otro depósito para el reciclaje de la porción valorizable.</p> <p>Las obras de hormigón, si procede, se demolerán, de preferencia, gestionándolos como residuos industriales no peligrosos y enviándolos a sitios de disposición final autorizados.</p>				
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas:</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto (30 meses) se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, tales como: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generadores eléctricos.</p>				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Tabla 11. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de cierre (t/año)

Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
Cierre	22,5	3,5	5,5	1,2	21,5	2,4

Fuente: Elaboración propia de Tabla I-23 de la Adenda de la DIA.

Por otro lado, el Titular presentó la siguiente medida de control:

Tabla 12. Resumen de las medidas de control de material particulado, Fase de cierre

Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación
Cierre	Mejoramiento de camino de acceso existente	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)
	Habilitación camino de acceso a los Parques	capa de gravilla estabilizadora y humectación.	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)
	Tránsito por Caminos internos en los Parques Fotovoltaicos	supresor de polvo y humectación	93	Anual	Verificación visual de los lugares que necesita relleno. (Fotografía fechada y georreferenciada)
	Excavaciones (hincados, y postes)	Previo al proceso se realizará la humectación localizada de la zona, con el objetivo de minimizar el uso de agua.	50	No aplica	---
	Transporte por caminos no pavimentados	Reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h. Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.	50	No aplica	---

Fuente: Tabla I-27 de la Adenda de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Tabla 13. Humectación Frecuencia, Fase de cierre

Fase	Camino	Tratamiento previo	Humectación Frecuencia	Velocidad	Camiones
Cierre	Camino de acceso existentes (Figura 1-20 de la DIA)	capa de gravilla estabilizadora	Semanal	Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto, de 20 a 30 km/h.	Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
	Habilitación de camino de acceso al parque (Figura 1-21 de la DIA)	capa de gravilla estabilizadora	Semanal		
	Camino internos de los parques Fase III y IV	Aplicará un supresor de polvo previo	Diaria		

Fuente: Tabla I-26 de la Adenda de la DIA

b) Efluentes líquidos:

Tabla 14. Residuos líquidos, fase de cierre

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m³/mes)	Manejo	Disposición final
Residuos líquidos domésticos	Aguas Servidas	1.575 m³/mes	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PAS 138 y Anexo III.1, autorización RCA 151)	Drenes de infiltración.

Fuente: Tabla I-39 de la Adenda de la DIA

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

Tabla 15. Resumen de residuos, fase de cierre

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m³/mes)	Manejo	Disposición final
Residuos sólidos domiciliarios	Desechos orgánicos, vidrio, etc	10.500 kg/mes	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Despunte de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros)	30.000 kg/mes	Área de Residuos industriales no peligrosos. A granel, debidamente segregado por tipo.	Destinatario final de residuos no peligrosos autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite,	250 kg/mes	Bodega de residuos peligrosos	Lugar autorizado (fuera del área del Proyecto)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

		combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros			
	Retiro de paneles	Paneles Fotovoltaicos Reciclables	2.733.000 kg/mes	Cabe considerar que se hará el desmantelamiento de los paneles del Proyecto Ampliación, el cual contempla el reciclaje de estos con una previa planificación, por lo cual la bodega de residuos peligrosos solo será utilizada para aquellos paneles dañados, siendo esta tasa similar a la fase de construcción. Almacenamiento en serie sobre pallets en el mismo recinto, para su retiro por medio de reciclaje.	Sitio autorizado de reciclaje de Paneles.
	Lodo PTAS	Lodos de la generación de PTAS	269,64* kg/mes	Estaque de almacenamiento previo a drenes de infiltración. Los lodos serán retirados desde el sedimentador secundario (lodos digeridos), y la cámara de pretratamiento (lodos primarios) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PAS 138 y Anexo III.1, autorización RCA 151)	Sitio autorizado, vía transporte también autorizado.
	Fuente: Tabla I-39 de la Adenda de la DIA				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.				

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Segundo semestre año 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se establece con la adecuación del terreno, donde se ubicará la instalación de faenas y campamento, la que considera e incluye las gestiones de contratación de la mano de obra, y las acciones vinculadas con los trabajos de limpieza y despeje del área de trabajo.
Fecha estimada de término	Primer semestre año 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Concluirá con las actividades de energización (previo a la puesta en marcha).

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	Primer semestre año 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha
Fecha estimada de término	Final del primer semestre 2053



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los elementos mecánicos y otros en desuso.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmontaje de celdas fotovoltaicas, equipos eléctricos, y cables de transmisión.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza de área intervenida.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	El proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas, por lo tanto, no se identifican receptores en el área de influencia
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	Intervención de suelo
Componente ambiental afectada	El área de influencia se clasificó con capacidad de uso Clase VIII, de acuerdo a la caracterización presentada en el Anexo 3.2 de la DIA. A su vez el suelo presenta restricciones para una producción agrícola intensiva, tanto el suelo como la falta de agua son restrictivas al crecimiento vegetal, presentando una baja capacidad de almacenaje de agua, principalmente por la poca profundidad arraigable del suelo. El titular presenta medidas de rehabilitación y/o restauración ambiental para el recurso suelo en la fase de cierre serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Se planificará el proceso de desenterrados de los pilotes de cada estructura soportante de los módulos fotovoltaicos, con el objetivo de asegurar que en cada uno se realice su respectivo relleno de suelo, sin quedar alguno sin material. • En la medida que se vayan desenterrando los pilotes de cada estructura soportante de los módulos fotovoltaicos, antes de realizar el siguiente retiro se deberá rellenar de manera inmediata con suelo natural circundante. • En función de la planificación de los retiros, se deberá llevar un registro georreferenciados de cada hincado retirado y lista de chequeo de su relleno. • El tiempo estimado estará acorde al cronograma presentado en el numeral 1.9.1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Hincado de módulos fotovoltaicos
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Impacto no significativo	Intervención de Flora y Fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Componente ambiental afectada	<p>De acuerdo a la caracterización realizada, sólo fue identificada la <i>Cistanthe salsoloides</i> (forma ocasional y aislada), en cuanto a las características del área de Influencia del Proyecto este se encuentra en su totalidad desprovista de vegetación.</p> <p>Además, no se detectaron especies de flora y vegetación con algún grado de interés desde el punto de vista biótico.</p> <p>En cuanto a la caracterización realizada, en el área de Influencia, el único ambiente presente es el de Desierto Absoluto, lo que presenta limitaciones de ambientes propicios para el desarrollo de fauna, ligada al área de intervención del Proyecto. En cuanto a la detección de huellas de un solo ejemplar de Guanaco, <i>Lama guanicoe</i>, el que se encuentra clasificado como “Vulnerable” en la Segunda Región de acuerdo con el D.S. N°33 / 2011, cabe destacar que la evidencia encontrada se trató solo de un ejemplar que revela una zona de paso para juveniles ambulantes (Chulengos), en busca de formar su propio grupo.</p> <p>En este sentido, el titular presentó un plan de contingencia y emergencia para los riesgos de eventual accidente y atropello de fauna silvestre.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Hincado de módulos fotovoltaicos
Fase	Construcción, operación y cierre
Impacto no significativo	Intervención de cauces
Componente ambiental afectada	<p>El Proyecto se ubicará en la Cuenca y Subcuenca del Salar de Atacama.</p> <p>Localmente destacan 4 drenajes (quebradas) que pasan por el área del proyecto, las cuales son de carácter esporádico, sólo activadas bajo condiciones hidroclimatológicas relevantes, estas se aprecian en la Figura 6-2 del Anexo 3.3 de la DIA, cabe destacar que estas quebradas descargan agua abajo a la Quebrada del Agua Colorada.</p> <p>En función del área del proyecto se delimitan las microcuencas asociadas a las zonas de drenaje detectadas, gráficamente esto se presenta en la Figura 6-3 del Anexo 3.3 de la DIA.</p> <p>Dicho lo anterior, se construirán obras para la protección de las instalaciones del parque solar, basándose en el encauzamiento de toda la corriente de agua que drene su escorrentía a través del área del proyecto, se ha considerado la captación y desagüe mediante canales perimetrales, y la escorrentía que se pueda formar al interior del parque por medio de canales conductores del flujo, que se recogerán y permitirán el flujo de la avenida de periodo de retorno de 100 años (verificado hasta un periodo de retorno de 200 años), hasta su confluencia con la Quebrada Agua Colorada (ver Anexo 1 de la Adenda complementaria PAS 155)</p> <p>Se realizó el estudio hidráulico de las redes de flujo que componen las microcuencas, y dado que el trayecto de flujo es en parte por el área del proyecto, se determinó construir un sistema de canalización perimetral, con el fin de conducir las aguas provenientes de las lluvias esporádicas (Figura 1.4 y 1.5 del Anexo 3 de la Adenda complementaria), adicionalmente se controlará la escorrentía local que se pueda producir al interior del proyecto y en el Camino de Acceso mediante un sistema de canales. El diseño respeta mayormente las pendientes propias del área de estudio, además se añaden obras de arte las cuales dan continuidad a las distintas actividades propias del proyecto, logrando así, que no se interfiera en el libre escurrimiento de los canales. Cabe destacar que para el control de las diferentes velocidades erosivas se integran diferentes sistemas de revestimiento en los canales (ver Anexo 3 de la Adenda complementaria PAS 157).</p> <p>Por otro lado, en el Anexo 2 de la Adenda complementaria (PAS 156) se describe la construcción de un badén en el cruce de la “Quebrada del Agua Colorada” con el camino de acceso existente al proyecto. Sus características serán: una protección enrocado en mampostería consolidada de espesor 0,3 m, además de una capa de hormigón H-20 (e=0,1 m) y malla acma. Su longitud se extiende por 95,05 m debido al ancho de la quebrada en ese lugar, además, se considerará un perfilado del terreno aguas abajo de la proyección de la obra. En la Figura 3-1 del Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, se presenta un esquema de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	obra proyectada.
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos de accesos, parque fotovoltaico, e instalaciones.
Fase	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	A partir de todos los antecedentes presentados, se concluye que no existirán afectaciones significativas, dificultades o impedimentos para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	<u>No aplica</u> De acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra poblaciones protegidas dentro del área de influencia de proyecto. No existen recursos y área protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Impacto no significativo	<u>No aplica</u> No hay zonas con valor turístico dentro del área de influencia del Proyecto. El área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto no significativo	Cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra ningún tipo de monumento nacional definido en la Ley 17.288. En virtud de lo anterior no modificará algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

7°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 7.1.1. 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	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Para una Planta de Tratamiento del tipo lodo activado aireación extendida.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 673 de fecha 27 de mayo 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Tabla 7.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para un almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 673 de fecha 27 de mayo 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.

Tabla 7.1.3. 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
Parte, obra o acción a la que aplica	Para un almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 673 de fecha 27 de mayo 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.

Tabla 7.1.4. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de drenaje, cunetas interiores y canales perimetrales, que conducirán el agua hasta el sistema de drenaje natural (se incluyen las obras de desvío de aguas lluvia asociadas al camino de acceso proyectado)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta mediante ORD. N°301 de fecha 24 de junio 2020, se pronunció conforme a este PAS.

Tabla 7.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Camino de acceso existente a ser mejorado (Figura 1-20, de la DIA), que modificará cauces de corrientes discontinuas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular deberá incorporar en los antecedentes del PAS 156, previo a la fase de construcción, los cauces de corrientes discontinuas mostradas en Figura 2-1 de Anexo III.14 de la Adenda de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta mediante ORD. N°301 de fecha 24 de junio 2020, otorgó este PAS, sin embargo, se pronunció con observaciones.
--------------------------------------	---

Tabla 7.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	- Módulos fotovoltaicos, caminos internos, y zanjas para el sistema de cableado soterrado - Obras de drenaje, cunetas interiores y canales perimetrales, que conducirán el agua hasta el sistema de drenaje natural - Obras de desvío de aguas lluvia asociadas al camino de acceso proyectado
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta mediante ORD. N°301 de fecha 24 de junio 2020, se pronunció conforme a este PAS.

Tabla 7.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones indicadas en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Deberá considerar la PTAS en las obras temporales, con una superficie de 450 m ² , tal como fuera señalado en el punto 2 del ORD. N°607 de fecha 15 de mayo de 2020 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.
Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°294 de fecha 2 de julio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Complementariamente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°607 de fecha 15 de mayo de 2020, se pronunció conforme.

8°. Que, de acuerdo con 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: Aire	
Norma	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Forma de cumplimiento	<p>Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos.</p> <p>De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular; y • Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respecto al indicador de cumplimiento, efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante, ante el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1. del ICE

8.2. Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre. Uso de grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas en las fases del Proyecto, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2. del ICE

8.3. Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto, Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	<p>Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, deberán cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; <p>Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Forma de control y seguimiento	- Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3. del ICE

8.4. Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases. Vehículos utilizados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenencias al día y permisos vigentes, A saber: <ul style="list-style-type: none"> - Contar con Certificado de emisiones al día; - Contar con Revisión técnica al día; y - El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento periódico de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4. del ICE

8.5. Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre. Movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren autorización
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante simple inspección visual.
Forma de control y seguimiento	En todos los caminos del Proyecto se establecerá señalética con un máximo de velocidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5. del ICE

8.6. Componente/materia: Aire	
Norma	Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control". Modificado por Decreto N°58/2004.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto. Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizan en el Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de acreditación y reacreditación mensual de todos los vehículos que trabajen en Fase de Construcción, que demuestre que tengan revisión técnica y control de gases al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6. del ICE

8.7. Componente/materia: Aire	
Norma	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día, y en los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera mejorar por medio de estabilizados y/o supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se considera un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la correcta forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7. del ICE

8.8. Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

8.9. Componente/materia: Aire	
Norma	Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9. del ICE

8.10. Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Abandono. Receptores identificados en el Estudio Acústico y vibraciones
Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante la fase de Construcción y Abandono, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se adoptarán las medidas de control identificadas en el Estudio Acústico y Vibraciones, si las hubiera.
Forma de control y seguimiento	En caso de tener en terreno, fuentes de ruido, no equivalentes a las presentadas en el Estudio de Impacto Acústico, se deberán presentar los datos acústicos del vehículo o maquinaria a una empresa especializada que determine si sobrepasa los decibeles/norma de lo que esté sustituyendo en terreno.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10. del ICE

8.11. Componente/materia: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. N°2190 Of.1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames o descargas. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para luego ser trasladados a sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la resolución sanitaria, relativa al PAS N°142
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos peligrosos. Esto es, copia de la documentación relativa a la generación, despacho y disposición final de los RESPEL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11. del ICE

8.12. Componente/materia: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendrá copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, la cual debe ser consistente con la información que se mantiene en la plataforma de internet.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12. del ICE

8.13. Componente/materia: Contaminación lumínica	
Norma	Decreto N°43/2013, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Previo a la instalación se contratará a un laboratorio certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, para que realice las mediciones dando cumplimiento al Artículo 13°.- Control. El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	Envío de las mediciones (informe técnico, previo a la instalación) por medio de la oficina de partes de la SMA en un plazo de 15 días. De acuerdo a la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con esta información, el Titular deberá reportar en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros). El formato se encuentra disponible en la página web http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision . Una vez que el Sistema Sectorial en el RECT, este habilitado, se solicitará acceso al sistema y realizará los reportes por esta vía.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar. Registro de la carta de envío a la SMA, informando de acuerdo a la Res. 475/2016.
Forma de control y seguimiento	El encargado llevará un registro y seguimiento del cumplimiento normativo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13. del ICE

8.14. Componente/materia: Patrimonio cultural	
Norma	Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo, durante la realización de las actividades del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal, siendo la primera medida la detención de las obras en el área del hallazgo, de acuerdo a las exigencias establecidas por la Ley N°17.288 Monumentos Nacionales y su reglamento. Dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante la fase de construcción, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos, y su normativa relacionada
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1. del ICE

8.15. Componente/materia: Fauna	
Norma	Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las inducciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1. del ICE

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

9.1. El titular deberá tramitar y amparar en un acto administrativo la apertura de vías de acceso al proyecto, para efectos de tramitación de IFC (art 55 de la LGUC) ante el SAG, Región de Antofagasta, y el Minvu, Región de Antofagasta.

9.2. El Titular deberá incorporar en los antecedentes del PAS 156, previo a la fase de construcción, los cauces de corrientes discontinuas mostradas en Figura 2-1 de Anexo III.14 de la Adenda de la DIA.

9.3. En relación al Plan de emergencia denominado: Eventual afectación de fauna, indicado en el punto 11.1.9. de la presente RCA, el Titular, deberá cumplir con lo siguiente:

En caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el titular deberá hacerse cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie. Deberá mantener los respectivos registros para futuras fiscalizaciones.

10. Que, el proyecto considera los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Registro y Control de Empresa Abastecedora de Agua Industrial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mantener un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que la suministrarán al proyecto. Descripción: Se deberá mantener un registro de cada empresa que abastece de agua industrial. Justificación: Asegurar que dicho insumo cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizará el registro y control en la fase de construcción y operación en el momento de acceso al proyecto. Forma: Se llevará una ficha de registro con las empresas abastecedoras de agua industrial al proyecto, solicitando previamente sus respectivas autorizaciones sectoriales y ambientales. Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción y operación del proyecto. Fase de construcción: su frecuencia será en función al ingreso del camión aljibe. Su duración será 30 meses. Fase de Operación: su frecuencia será cada 3 meses, sujeto a las mantenciones. del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de registros para la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Remitir a la DGA de la Región de Antofagasta, un primer informe al inicio de la construcción, un segundo informe al término de esta, y anualmente durante la operación, con copia del citado registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

10.2. Compromiso Ambiental Voluntario: identificación de todos los vehículos del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: identificación de todos los vehículos que formen parte del proyecto en la fase de construcción del proyecto. (al interior del proyecto)</p> <p>Descripción: Se deberá mantener un registro de cada vehículo que participe de la construcción del proyecto.</p> <p>Justificación: Asegurar que todos los vehículos de la fase de construcción del proyecto estén debidamente identificados con el objetivo de asegurar un correcto funcionamiento en las actividades de construcción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará el proceso de identificación en el acceso del proyecto.</p> <p>Forma: Se llevará una ficha de registro de cada vehículo que participa en la construcción del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción Su duración será 30 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de registros para la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la información en el sitio para presentar en caso de ser requerido

10.3. Compromiso ambiental voluntario: reciclaje de residuos domésticos e industriales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: disminuir la generación de residuos domésticos e industriales no peligrosos</p> <p>Descripción: Se segregarán cada uno de los residuos en los sitios de almacenamiento transitorios, indicando los que van a reciclaje.</p> <p>Justificación: Asegurar que existe una disminución en a la generación de residuos, aprovechando los que pueden ser reciclados, reutilizados o valorizados por terceros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará en cada sitio de almacenamiento transitorio de la fase de construcción del proyecto. (Domiciliarios y RINP).</p> <p>Forma: Se llevará una ficha de registro de retiro que es realizado por una empresa de reciclaje, o bien el registro de disposición final de la empresa de reciclaje que recepciona dichos residuos.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción Su duración será 30 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de registros para la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la información en el sitio para presentar en caso de ser requerido

10.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de un mínimo de 20% de mano de obra de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

región Fase de construcción	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Priorizar la contratación de mano de obra local especializada y no especializada.</p> <p>Descripción: Para la fase de construcción, se contempla priorizar la contratación de mano de obra local, de un mínimo de un 20%.</p> <p>Justificación: Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta</p>
Lugar, forma y Oportunidad de implementación	<p>Lugar: Proyecto Ampliación, fase de construcción</p> <p>Forma: Se contratará en base a la información disponible de la oficina municipal de intermediación laboral y otras redes locales.</p> <p>Oportunidad: Fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Contratación de mano de obra local en un mínimo de 20%.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la información en el sitio para presentar en caso de ser requerido

10.5. Compromiso ambiental voluntario: Recambio de insumos a Bomberos de la Región.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: prevenir que los insumos utilizados por Bomberos de la Región se deterioren. (Solo en el caso que sean utilizados y estropeados en el Proyecto Ampliación).</p> <p>Descripción: En el caso que se llame a Bomberos para la ayuda de alguna emergencia en el proyecto Ampliación, se llevará un registro de los insumos utilizados y los que han sido deteriorados por efectos de la ayuda prestada. Los que serán repuestos a la Institución. Solo siendo insumo, y no carros bomba u otros de mayor tamaño, que no es competencia del Titular.</p> <p>Justificación: Asegurar que ante al llamado a Bomberos, se repongan los implementos que han sido dañados en el caso de alguna emergencia en el proyecto Ampliación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En las inmediaciones del proyecto.</p> <p>Forma: Se deberá verificar previamente el estado de los insumos, y al final del proceso verificar por medio de fotografías, cuáles de estos han sido dañados producto de la ayuda prestada.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción, operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de registros y fotografías en caso de daños.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la información en el sitio para presentar en caso de ser requerido

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

11.1. Plan de Contingencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

11.1.1. Actividad Sísmica	
Riesgo	Actividad Sísmica, (El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga ocurrencia ambiental)
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones típicas que den cumplimiento a normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará anualmente al personal en labores de rescate y emergencia. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción. • Si se produce un movimiento sísmico de gran magnitud. Se dará alerta de manera inmediata, para que se active el plan de emergencia y la evacuación del personal. • Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, proceder a cortar la energía eléctrica de las faenas, talleres y toda instalación. • Se realizarán simulacros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE

11.1.2. Condiciones climáticas adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares e internacionales de residencia. • En caso de inestabilidad climática (lluvia, nieve o tormentas eléctricas), todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla 7.1.2 del ICE

11.1.3. Incendio en el Área de Faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de Faenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se registrará por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la ley. - En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. - Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) constituirá un equipo que da respuesta a emergencias, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción. Se escogerán los trabajadores que cuenten con las aptitudes mínimas para conformarla. Estos trabajadores serán informados de los procedimientos de Contingencia y Emergencia, además de los teléfonos de emergencia a los cuales deben dirigirse dependiendo de la situación que acontezca. - Se dispondrá de extintores PQS al 90%, de 8 y 10 kg ubicados estratégicamente en la obra.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera.</p> <p>Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE

11.1.4. Residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Riesgo o contingencia	Residuos domésticos e industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. - El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas e incendios; - Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; - Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos domésticos, para evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; - Instalar señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; y - Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE

11.1.5. Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El transporte de sustancias peligrosas o residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. - El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias y/o residuos transportados. - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos). - El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<p>respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. - Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. - Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya. - Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del MINSAL
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE

11.1.6. Mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento	
Riesgo o contingencia	Falla en el funcionamiento de la Planta de Tratamiento
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Campamento
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Una vez detectada una falla en la PTAS, personal del proyecto dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. - Personal del proyecto se comunicará con el fabricante para solicitar la reparación o reposición de la PTAS afectada. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado. - Personal del proyecto elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, y SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Forma de control y seguimiento	Obtención de la RCA favorable para el Proyecto y simultáneamente la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N. °138.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE

11.1.7. Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos distintos a los identificados en la Línea de Base.	
Riesgo o contingencia	Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos distintos a los identificados en la Línea de Base.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de Tierras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se informará a los trabajadores del cuidado ante un posible hallazgo. Se capacitará al personal con el objetivo de poder identificar posibles hallazgos. Se comunicará el plan de acción ante un hallazgo y su normativa asociada.
Forma de control y seguimiento	Capacitación al personal.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE

11.1.8. Atropello de la fauna por tránsito de vehículos	
Riesgo o contingencia	Atropello de la fauna por tránsito de vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Asociadas a las actividades de construcción del proyecto, mantenciones en el caso de la operación. Actividades de cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A continuación, se indica el procedimiento de prevención frente a la ocurrencia de fauna en el área del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de cercos alrededor de la fauna con el fin de prevenir que animales ingresen a ella. • Implementación de charlas de inducción para informar a personal trabajando en la obra sobre posible fauna a encontrar y cómo proceder ante un hallazgo. • Uso de señalética, según NCh1411, indicando a los observadores a tomar precaución en el camino. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). • De acuerdo a esto el Supervisor deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<p>asegurar la seguridad del animal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectarse nidos, éstos se georreferenciarán y se marcará la base de la estructura en la que se encuentren (piedra, matorral, etc.) con el objetivo de identificar su ubicación, pero no interferir su desarrollo normal. Los nidos no serán intervenidos hasta que finalicen su proceso reproductivo y las crías lo abandonen.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores y actividades realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE

11.1.9. Eventual afectación de fauna.	
Riesgo o contingencia	Eventual afectación de fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	A todas las obras de la fase de construcción y cierre, mantenciones en el caso de la operación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de velocidades máximas en zonas con presencia de fauna. • Al ingreso de vehículos al área del Proyecto, informar la existencia de fauna. • Prohibición de ingreso de fauna doméstica al área del Proyecto durante la fase de construcción. • Instalación de señalética indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre y prohibición de ingresar con animales domésticos. • Capacitación al personal.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones al personal, y registro fotográfico de las actividades de construcción.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE

11.1.10. Eventual Explosión y/o fuga de las subestaciones	
Riesgo o contingencia	Eventual Explosión y/o fuga de las subestaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Subestaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán detectores de niveles de concentración de hidrógeno que accionen de manera automática los extractores, enviando una alarma al sistema de control en línea, poniendo alerta al personal. • Existencia de elementos de desviación de la corriente de gas en caso de actuación de los limitadores de presión en una dirección no perjudicial para el personal. • Instalación protegida conforme ITC-RAT09 e ITC-RAT15.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<ul style="list-style-type: none"> • En salas de baterías no trabajar con llama abierta, objetos incandescentes ni nada que desprenda chispas en las proximidades de la batería para evitar el riesgo de explosión. • Evitar cortocircuitos en las baterías. Las partes metálicas de las mismas están siempre bajo tensión. • Los extintores móviles o portátiles estarán situados según lo indicado en el plan de autoprotección de la instalación según las dimensiones y disposición del recinto que alberga la instalación y sus accesos. • Reconocer previamente las zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencia, las cuales estarán debidamente señalizadas y despejadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones al personal.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE

11.2. Plan de emergencia

11.2.1. Actividad Sísmica	
Riesgo	Actividad Sísmica, (El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga ocurrencia ambiental)
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de Sismo. • Se suspenden las actividades de la faena. • Se suspende el suministro de energía. • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas venideras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena. Lo anterior se activa en caso de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga ocurrencia ambiental, previo evaluación interna y valoración del mismo para ser informado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE

11.2.2. Condiciones climáticas adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

asociada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se mantendrá registro periódico de las actividades predichas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE

11.2.3. Incendio en el Área de Faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de Faenas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendios, el que se sujetan a una ocurrencia tenga efectos sobre el medio ambiente, previo evaluación interna y valoración del mismo para ser informado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE

11.2.4. Residuos domésticos e industriales peligrosos	
Riesgo o contingencia	Residuos domésticos e industriales peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. - Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras aledañas a la emergencia y si es pertinente evacuar al personal hasta áreas seguras - Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. - Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se evaluará la magnitud del incidente, y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el plan de emergencia. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE

11.5. Residuos domésticos e industriales peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>i) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de datos de seguridad de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<p>productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia.</p> <p>ii) Acciones de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a avisar al Encargado de emergencias del proyecto, quien coordinará las actividades y avisos (a terceros tales como bomberos, carabineros etc). - Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Mediante el equipo de respuesta a emergencias trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el equipo de respuesta a emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. <p>iii) Acciones Posteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria. La disposición final se realizará en una instalación autorizada. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS N°148. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, se aplicará como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. - Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. - Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. <p>Dadas las características del proyecto no se espera la ocurrencia de derrames de grandes dimensiones, sin embargo, en el caso que el derrame, llegue a grandes dimensiones, y este sea evaluado en su nivel de impacto como <i>“Daños ambientales serios con efectos en el mediano plazo, extenso y reversible”</i>, se activará la medida de recuperación de suelos, la que deberá ser evaluada en el caso que ocurra, dado que <i>“Su aplicación depende de las características del suelo y del contaminante, de la eficacia esperada con cada tratamiento, de su viabilidad económica y del tiempo estimado para su desarrollo (Reddy et al., 1999)”</i>, los métodos de remediación de suelos contaminados, serán los indicados en el siguiente link: https://www.madrimasd.org/uploads/informacionidi/biblioteca/publicacion/do</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	<p>Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.</p> <p>Se evaluará la magnitud del incidente, y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el proceso de información.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

11.1.6. Falla en el funcionamiento de la Planta de Tratamiento	
Riesgo o contingencia	Falla en el funcionamiento de la Planta de Tratamiento
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Campamento
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Suspender uso de servicios higiénicos. - Se informará al jefe de terreno respecto de la emergencia. - Se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación 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. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - 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. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar y limpiar la zona afectada. - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - 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 u otros organismos	<p>Se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención.</p> <p>Se evaluará la magnitud del incidente, y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el proceso de información.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE

11.1.7. Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos distintos a los identificados en la Línea de Base.	
Riesgo o contingencia	Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos distintos a los identificados en la Línea de Base.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de Tierras
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Si en el transcurso de la construcción, se encontrasen evidencias como artefactos, utensilios, completos y/o fragmentados, y que potencialmente hacen presumir que corresponden a restos arqueológicos o paleontológicos, se actuará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detener los trabajos y/o obras que se estuvieran ejecutando en terreno. - Aislar el área donde se encuentren los restos arqueológicos por medio de una cinta o cerco perimetral, cuando las condiciones del hallazgo lo ameriten. - Registro preliminar fotográfico y de georreferencia satelital (GPS,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

	Datum WGS84, Sur, Huso 19). - Los encargados o responsables de los trabajos y/obras de terreno deberán informar y se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal, siendo la primera medida la detención de las obras en el área del hallazgo, de acuerdo a las exigencias establecidas por la Ley N°17.288 Monumentos Nacionales y su reglamento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Ante algún hallazgo se dará aviso a la SMA y CMN.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE

11.8. Atropello de la fauna por tránsito de vehículos	
Riesgo o contingencia	Atropello de la fauna por tránsito de vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Asociadas a las actividades de construcción del proyecto, mantenciones en el caso de la operación. Actividades de cierre del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se indica el procedimiento a desarrollar en caso de un accidente con la fauna silvestre a raíz de actividades derivadas del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> • Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado de obra. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. • El encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. • Se dará aviso inmediato al SAG con el objetivo de evaluar los siguientes procedimientos a seguir
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE



11.1.9. Eventual afectación de fauna.	
Riesgo o contingencia	Eventual afectación de fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	A todas las obras de la fase de construcción y cierre, mantenciones en el caso de la operación
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Primeros Auxilios y Traslado de Fauna Silvestre a Centro de Rescate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se encuentre alguna especie herida, producto de las actividades realizadas en la fase de construcción del proyecto, y que ésta necesite atención veterinaria, se procederá a atraparla, si ello es factible de realizar, mediante una malla con algún elemento extensible u otro elemento apto para la situación. • Posteriormente, se procederá a tapar la cabeza del animal para que éste no pueda ver y se mantenga tranquilo. • Se colocará momentáneamente en algún contenedor o caja con agujeros de ventilación para su transporte a algún centro de rescate autorizado. <p>Para lo anterior se seguirá con el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se dará aviso inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero de la Jurisdicción correspondiente. 2. Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas, lo más oscuras posibles y con aireación. 3. Adecuar la instalación provisional al tipo de animal, evitando que éste pueda romper la caja y escapar. 4. No someter al animal a estrés innecesario (mostrarlo a otras personas, fotografiarlo, ambientes ruidosos, exponerlo a otros animales). 5. El habitáculo o caja en donde se deposite el animal deberá tener las dimensiones suficientes para que permanezca estirado y levantado, pero sin que pueda saltar o girarse. 6. En caso de que sean evidentes las fracturas de alas o patas en aves, conviene envolver el cuerpo del ave con algún material como tela o saco. En esta posición las alas permanecerán plegadas y pegadas al tronco y las patas estiradas, sobresaliendo sólo la cabeza, cuello y cola. El manejo del animal sólo será realizado por un profesional del área biológica, un biólogo o un médico veterinario. 7. No atar nunca a los animales con cuerdas o cintas adhesivas por el pico, cuello o patas. De esta forma se evitan asfixias, cortes de circulación sanguínea u otras lesiones. 8. Cuidar siempre de no ponerse al alcance de dentaduras, picos y/o garras. 9. No dar nunca alimento a los animales, tan solo algo de agua introducida lentamente en la garganta con jeringuilla. 10. No intentar capturar a un animal si vemos que puede tener una enfermedad infecciosa (si está muy delgado o tiene el plumaje en mal estado o respira con dificultad, por ejemplo). La preocupación y tranquilidad son los mejores consejeros en este caso. 11. El jefe de turno o encargado del área deberá registrar el hecho en la ficha de registro. 12. En caso de ser necesario, se procederá a la rehabilitación del animal en un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG, posteriormente se procederá a la liberación de los ejemplares de fauna afectados. Los costos médicos veterinarios y de transporte, serán cubiertos por el titular e informados a la Dirección Regional SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE
---	---------------------

11.1.10. Eventual Explosión y/o fuga de las subestaciones	
Riesgo o contingencia	Eventual Explosión y/o fuga de las subestaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Subestaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de emergencia, con el objetivo que el personal acuda a las zonas de seguridad. • Por prevención, se recomienda proveerse de una toalla o prenda de vestir mojada para cubrir boca y nariz. Esto le ayudará a enfriar y filtrar los gases. • No actuar en forma independiente, y seguir las instrucciones del encargado de evacuación. evacuación. • Llamar a Bomberos de manera inmediata. • El equipo de la brigada de emergencia, liderará las acciones a llevar a cabo, en el caso que sea posible controlar la situación sin exponer vidas, se procederá a colocarse el equipo de protección, y recurrir coordinadamente a los sectores para detener el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

15°. Que, para que el proyecto **“Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”** de ANDES SOLAR SpA.
- 2°. Certificar que el proyecto **“Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto **“Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 155, 156, 157, y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto **“Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

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

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

dca/RGP/DLR/NMM/JFM

Distribución:

Jorge Leonardo Amiano Goyarrola <jorge.amiano@aes.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147593388>

CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <Jaime.gomez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <nicolas.rodriguez@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Antofagasta <karen.rojov@imantof.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <gerardo.castro@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herreraz@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta <mbringas@sernapesca.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>