

Califica Ambientalmente el proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”
Resolución Exenta N°
Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de noviembre de 2018 y su Adenda Complementaria de 30 de enero de 2019, del proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”, presentado por Acciona Energía Chile SpA con fecha 18 de julio de 2018.

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

3°. Las Actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”, conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. El Acta de Evaluación N° 29/2018 de fecha 27 de agosto de 2018, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**” de 25 de febrero de 2019.

6°. El acuerdo N° 8 de la sesión ordinaria N°2 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 6 de marzo de 2019.

7°. La Resolución Exenta N° 0174, de fecha 07 de septiembre de 2018 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de PAC, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 94 del Reglamento del SEIA.

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”.

10°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, la Resolución Exenta N° 0889 de fecha 25 de Octubre de 2018, que nombra a la Directora Regional (S) del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta y, el Decreto N° 415 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Acciona Energía Chile SpA
Rut	76.492.150-k
Domicilio	Avda. Isidora Goyenechea 2800, Of. 3201, Las Condes
Teléfono	227515160
Nombre representante legal	Jorge Andrés Tadeo Calderón
Rut representante legal	22684995-5
Domicilio representante legal	Av. Isidora Goyenechea 2800 Piso 32, Las Condes
Teléfono representante legal	227515160
Correo electrónico Titular o representante legal	desarrollo@accionachile.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de febrero de 2019, la Directora Regional (S) del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

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

3°. Que, en sesión de fecha 06 de marzo de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 25 de febrero de 2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Generar energía eléctrica a partir de la energía solar, para ello se instalará una planta fotovoltaica, cuya potencia nominal corresponderá a 51,01 MW, la cual será evacuada a la red de distribución existente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) según lo señalado en la letra b) y c) del artículo 10 de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417; y, el artículo 3° del D.S. 40/2012, referido al Reglamento del SEIA, que dispone en dicha norma, lo siguiente: Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. b2) Subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje 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. Letra c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	30 años

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Monto de inversión	USD \$ 43.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que marca el inicio de la ejecución del Proyecto corresponde a las actividades de movimientos de tierra y montaje de las instalaciones temporales.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																											
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la comuna de Calama, provincia del Loa en la región de Antofagasta, específicamente a unos 6 km al sureste de la comuna de Calama.																																										
Descripción de la localización	La localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos: excelente recurso solar existente en la zona, disponibilidad de conexión a red eléctrica del SIC, terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos, escasez de formaciones vegetales y de presencia de fauna, se evidencia una alta antropización del área de intervención y superficies colindantes.																																										
Superficie	<p>El área de intervención total del Proyecto es de 105,74 ha, considerando las instalaciones temporales y permanente, según se indica en las siguientes tablas:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1 Superficies de instalaciones temporales</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Instalación</th> <th style="background-color: #cccccc;">Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Patio Residuos No Peligrosos</td><td>5.788,28</td></tr> <tr><td>Área Piscina Lavado de Hormigones</td><td>26,88</td></tr> <tr><td>Patio Acopio de Construcción</td><td>4.535,07</td></tr> <tr><td>Estacionamientos</td><td>1.398,23</td></tr> <tr><td>Zona Acumulación Madera</td><td>1.507,46</td></tr> <tr><td>Baños</td><td>243,57</td></tr> <tr><td>Camarines y Duchas</td><td>321,45</td></tr> <tr><td>Área Generador Eléctrico</td><td>66,08</td></tr> <tr><td>Oficinas</td><td>1.055,52</td></tr> <tr><td>Comedores</td><td>334,47</td></tr> <tr><td>Zona Agua Potable</td><td>147,96</td></tr> <tr><td>Control de Acceso</td><td>53,45</td></tr> <tr><td>Control de Acceso IIFF</td><td>53,45</td></tr> <tr><td>Enfermería</td><td>29,57</td></tr> <tr><td>Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Temporal</td><td>444,66</td></tr> <tr><td>Total (m²)</td><td>15.952,65</td></tr> <tr><td>Total (ha)</td><td>1,6</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla I-1 de la Adenda de la DIA</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.2 Superficies de instalaciones permanentes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Instalación</th> <th style="background-color: #cccccc;">Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Área Botadero</td><td>9.998,66</td></tr> <tr><td>Área Botadero</td><td>6.751,57</td></tr> </tbody> </table>	Instalación	Superficie (m ²)	Patio Residuos No Peligrosos	5.788,28	Área Piscina Lavado de Hormigones	26,88	Patio Acopio de Construcción	4.535,07	Estacionamientos	1.398,23	Zona Acumulación Madera	1.507,46	Baños	243,57	Camarines y Duchas	321,45	Área Generador Eléctrico	66,08	Oficinas	1.055,52	Comedores	334,47	Zona Agua Potable	147,96	Control de Acceso	53,45	Control de Acceso IIFF	53,45	Enfermería	29,57	Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Temporal	444,66	Total (m²)	15.952,65	Total (ha)	1,6	Instalación	Superficie (m ²)	Área Botadero	9.998,66	Área Botadero	6.751,57
Instalación	Superficie (m ²)																																										
Patio Residuos No Peligrosos	5.788,28																																										
Área Piscina Lavado de Hormigones	26,88																																										
Patio Acopio de Construcción	4.535,07																																										
Estacionamientos	1.398,23																																										
Zona Acumulación Madera	1.507,46																																										
Baños	243,57																																										
Camarines y Duchas	321,45																																										
Área Generador Eléctrico	66,08																																										
Oficinas	1.055,52																																										
Comedores	334,47																																										
Zona Agua Potable	147,96																																										
Control de Acceso	53,45																																										
Control de Acceso IIFF	53,45																																										
Enfermería	29,57																																										
Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Temporal	444,66																																										
Total (m²)	15.952,65																																										
Total (ha)	1,6																																										
Instalación	Superficie (m ²)																																										
Área Botadero	9.998,66																																										
Área Botadero	6.751,57																																										

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	<table border="1"> <tr><td>Zona Paneles Fotovoltaicos</td><td>634.894,41</td></tr> <tr><td>Edificio O&M y Almacenamiento</td><td>499,36</td></tr> <tr><td>Estacionamientos</td><td>87,65</td></tr> <tr><td>Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Permanente</td><td>91,45</td></tr> <tr><td>Edificio Subestación</td><td>442,76</td></tr> <tr><td>Zona Subestación</td><td>2.005,03</td></tr> <tr><td>Caminos Internos y Perimetrales</td><td>15.913,53</td></tr> <tr><td>Camino de Acceso</td><td>10.270,89</td></tr> <tr><td>Área de Bodegas Sustancias Peligrosas</td><td>9</td></tr> <tr><td>Zona Residuos no Peligrosos</td><td>9</td></tr> <tr><td>Zona Residuos Peligrosos</td><td>14,73</td></tr> <tr><td>Zona Residuos Domésticos</td><td>16</td></tr> <tr><td>Total (m²)</td><td>681.004,04</td></tr> <tr><td>Total (ha)</td><td>68,10</td></tr> </table> <p>Fuente: Tabla I-2 de la Adenda de la DIA</p>	Zona Paneles Fotovoltaicos	634.894,41	Edificio O&M y Almacenamiento	499,36	Estacionamientos	87,65	Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Permanente	91,45	Edificio Subestación	442,76	Zona Subestación	2.005,03	Caminos Internos y Perimetrales	15.913,53	Camino de Acceso	10.270,89	Área de Bodegas Sustancias Peligrosas	9	Zona Residuos no Peligrosos	9	Zona Residuos Peligrosos	14,73	Zona Residuos Domésticos	16	Total (m²)	681.004,04	Total (ha)	68,10
Zona Paneles Fotovoltaicos	634.894,41																												
Edificio O&M y Almacenamiento	499,36																												
Estacionamientos	87,65																												
Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Permanente	91,45																												
Edificio Subestación	442,76																												
Zona Subestación	2.005,03																												
Caminos Internos y Perimetrales	15.913,53																												
Camino de Acceso	10.270,89																												
Área de Bodegas Sustancias Peligrosas	9																												
Zona Residuos no Peligrosos	9																												
Zona Residuos Peligrosos	14,73																												
Zona Residuos Domésticos	16																												
Total (m²)	681.004,04																												
Total (ha)	68,10																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>En la siguiente Tabla se presentan las coordenadas UTM (WGS84, H19S) representativas del área del Proyecto donde se emplazarán las distintas partes y obras del Proyecto:</p> <p>Tabla 4.2.3 Coordenadas de los vértices representativos del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>515.212,181</td><td>7.513.853,306</td></tr> <tr><td>2</td><td>516.273,164</td><td>7.513.853,256</td></tr> <tr><td>3</td><td>516.273,103</td><td>7.512.778,263</td></tr> <tr><td>4</td><td>515.862,695</td><td>5.512,778,286</td></tr> <tr><td>5</td><td>515.212,137</td><td>7.513.065,455</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1-1 de la DIA</p>	Vértice	Este (m)	Norte(m)	1	515.212,181	7.513.853,306	2	516.273,164	7.513.853,256	3	516.273,103	7.512.778,263	4	515.862,695	5.512,778,286	5	515.212,137	7.513.065,455										
Vértice	Este (m)	Norte(m)																											
1	515.212,181	7.513.853,306																											
2	516.273,164	7.513.853,256																											
3	516.273,103	7.512.778,263																											
4	515.862,695	5.512,778,286																											
5	515.212,137	7.513.065,455																											
Caminos de acceso	El Proyecto contempla el empalme de un camino de acceso a la planta fotovoltaica de aproximadamente 1,5 km hacia la ruta R-165 en su costado norte. El diseño y construcción de este acceso se llevará a cabo según las consideraciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras Volumen 4 y 5.																												
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral 4.1. del ICE.																												

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO

Área Botadero	Se considera la habilitación de dos botaderos denominados Botadero 1 y Botadero 2, en los que se depositará el material excedente de las excavaciones y movimientos de tierra.
Patio Acopio de Construcción	Se habilitarán 2 patios de acopio de una superficie de 8.651,65 m² entre ambos, para el acopio de los insumos que utilizará el proyecto para la construcción.
Piscina Lavado de Hormigones	Una vez descargado el hormigón se requerirá el lavado de sus canoas. Para estos efectos se instalará un sistema de lavado de las canoas de camiones mixer de hormigón de forma provisoria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	Esta instalación consiste en una piscina decantadora, cubiertas con una carpeta de HDPE ancladas al suelo de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo.
Estacionamientos 1	Se considerará una zona de estacionamientos con una capa de grava de 10 cm y una superficie de 1110,15 m ² para los vehículos de la administración.
Baños y camarines.	Se habilitarán instalaciones sanitarias y camarines para los trabajadores.
Área Generador Eléctrico	Se instalará un total 2 grupos electrógenos, uno de 500 kVA y uno de 50 kVA.
Oficinas	Corresponderán a contenedores que estarán destinados al trabajo de control, supervisión y registro de las actividades.
Comedores	Se dispondrá de un comedor para los trabajadores que estará completamente aislada de las áreas de trabajo y estará provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza.
Zona Agua Potable	El agua potable será suministrada por distribuidores autorizados y será almacenada en estanques de acumulación de agua potable, cuya suma de sus capacidades completará los 150 m ³ .
Control de Acceso (temporales)	Se habilitarán dos áreas para el control de acceso a las diferentes áreas de la planta fotovoltaica.
Enfermería	La enfermería contará con una camilla y todo lo necesario para realizar atención de primeros auxilios a los trabajadores.
Zona Sustancias Peligrosas	En esta zona se instalará una bodega de sustancias peligrosas.
Instalaciones complementarias de generación de energía eléctrica	Se considera la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares que se denominan <i>rama</i> o <i>string</i> . Por otra parte, se considera la conexión de: tableros de sub-agrupación, tableros de agrupación, inversores, transformadores y la instalación de 18 salas eléctricas
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Construcción	Se contempla la instalación de una P.T.A.S para un máximo de 398 personas de tratamiento biológico convencional.
Subestación elevadora 110 kV	Se construirá la nueva subestación transformadora USYA en las cercanías de la planta fotovoltaica. Esta Subestación tendrá la función de poder evacuar la energía generada procedente de la Planta Fotovoltaica.
Líneas eléctricas de Media Tensión	Se contempla la utilización de bandejas en superficie para la conducción de cables de baja tensión entre los <i>strings</i> y la entrada a los inversores, el cableado restante se realizará de forma subterránea y en un nivel de tensión de 33 kV.
Control de Acceso	Se contempla la habilitación de un control de acceso que permitirá controlar el ingreso de personal y vehículos al interior del Proyecto.
Caminos Internos y Perimetrales	Para la circulación interior y conexiones con las vías públicas o interinstalaciones, se plantean una serie de caminos de tierra.
Camino de Acceso	El Proyecto contempla el empalme de un camino de acceso a la planta fotovoltaica de aproximadamente 1,5 km hacia la ruta R-165 en su costado norte.
Cierre Perimetral	Se dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, el cual estará constituido por postes en chapa de acero soldado de 60 x 60 mm y de 1,5 mm de espesor.
Zona Residuos no Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos en la fase de construcción y cierre. Esta zona, incluye el área de restos de madera y pallets provenientes de los embalajes.
Zona Residuos Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. En este sentido, se instalará una bodega de acopio temporal (BAT) en el interior de esta zona, también estará el área de almacenamiento de paneles solares dañados.
Zona Residuos Domésticos	Se considera habilitar un área de almacenamiento temporal de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	residuos domésticos, con un cierre perimetral y señalización.
ACCIONES	
Habilitación de camino de acceso	Se contempla el empalme de un camino de acceso de 1,5 km, con una superficie de 10.270,89 m ² que se conectará a la ruta B-165 y que permitirá acceder al área del Proyecto.
Habilitación de la Instalación de faenas (obras temporales) y patio de residuos.	Se habilitará la instalación de faenas y el patio de residuos, considerando trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción y mano de obra capacitada. Además, se contempla la conformación de una plataforma para las instalaciones de faena y administración.
Nivelación y compactación de terreno	Consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de la planta. Para esta nivelación del terreno serán necesarias las operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarán con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación apropiado para la implantación de la planta.
Cercado del polígono	Se dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, el cual estará constituido por postes en chapa de acero soldado de 60x60 mm con 1,5 mm de espesor, cuya malla tendrá una altura de 2 metros. Contará con puertas de acceso de doble hoja de 5 m de ancho.
Caminos internos y canaletas	Se habilitarán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares (módulos, inversores y transformadores), para las actividades de operación y mantenimiento. Estas vías tendrán una longitud aproximada de 9,5 Km a través de la planta fotovoltaica. Su superficie será de material base de cantera, conformada por una base estabilizada compactada de 20 cm, para las aguas lluvias sean captadas por fosos en ambos lados de la calzada.
Suministro de equipos	Previo al montaje electromecánico de la planta se realizará la recepción, acopio y almacenamiento de materiales en el lugar destinado para tal efecto en la instalación de faena.
Montaje de estructuras	El montaje de las mesas se llevará a cabo mediante tornillos de fijación insertados directamente al suelo. La distancia entre estos será de aproximadamente 5 m (en la dirección norte-sur) y 4 m (en la dirección este-oeste). Eventualmente, dependiendo del suelo, se considera hincado de perfiles de acero o bien una perforación para su posterior instalación. Una vez instalados los soportes, comenzará el proceso de ensamblado de las estructuras metálicas y luego de los paneles fotovoltaicos sobre estas.
Montaje de módulos fotovoltaicos	Para el montaje de módulos se realizarán las siguientes fases: Replanteo topográfico, distribución de piezas en superficie, marcaje postes, fijación poste, cimentación poste, montaje poste, montaje perfiles soporte placas, montaje módulos fotovoltaicos, cuadro eléctrico.
Montaje eléctrico	La instalación eléctrica en baja tensión se divide en: instalación de corriente continua en baja tensión, instalación de corriente alterna en baja tensión, comunicaciones y seguridad e instalación DCBT.
Montaje de inversores	Los inversores que contempla el Proyecto irán siendo montados a medida que avanza la instalación del cableado.
Montaje subestación	Se contempla el cierre perimetral del recinto donde se instalará la subestación, este cierre tendrá una altura de 2 m sobre el terreno y estará formado por una malla metálica rematada en su parte superior con alambre de púas, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón. La superficie del recinto interior se cubrirá con una capa de grava de 10 cm de espesor, se instalará una puerta metálica de dos hojas. En el edificio de control se ubicarán dos salas (control y celdas), en su exterior se irá rematado con una acera perimetral de 1,2 m de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	<p>ancho.</p> <p>Para la instalación del transformador se construirá una bancada, formada por una fundación de apoyo y una cubeta para recogida de aceite, que en caso de un hipotético derrame se canalizará hacia un depósito estanco con capacidad suficiente para recibir el material derramado, según las características definitivas del transformador, en el que quedará confinado.</p>
Montaje empalme a la línea de transmisión	Mediante la subestación elevadora del Proyecto, será elevado el voltaje hasta 1.100 kV para luego evacuar la energía a través de la Línea de Alta Tensión (LAT)
Instalación de sistema de seguridad y monitoreo	Se contará con videocámaras. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón.
Pruebas y puesta en marcha	Una vez construida la planta y antes de la puesta en marcha, se efectuará una batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta.
Conexión	Previo a la puesta en servicio de la línea de transmisión, se efectuarán las siguientes pruebas: inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea, verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionales, verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones, verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor, verificación de secuencia y correspondencia de fase.
Retiro de faenas	Se desmantelarán las instalaciones que contempla la instalación de faenas.
Limpieza y restauración del terreno	Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores desarrolladas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.
Suministros básicos	<p><u>Agua Potable:</u> El agua potable será abastecida por proveedores autorizados de Calama. Se estima un requerimiento de 100 litros de agua potable por cada trabajador, estimándolo en 39,8 m³.</p> <p><u>Agua Industrial:</u> Se requerirá agua industrial para la humectación de caminos y frentes de trabajo. El agua para la humectación provendrá, por una parte, del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas y el resto del agua será suministrada por terceros autorizados.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> Se contempla la utilización de 2 grupos electrógenos de 500 kVA y 50 kVA cada uno.</p> <p><u>Equipos y maquinarias:</u> Se utilizará una cantidad de maquinarias que serán arrendadas a empresas autorizadas, a medida que se vayan requiriendo para las actividades de esta fase. El detalle se presenta en la Tabla 4.6.2.1 del ICE.</p> <p><u>Áridos:</u> Se estima que la cantidad de áridos necesarios para realizar las obras es de 11.000 m³, correspondiente a arenas, tierra calibrada, y grava; estos serán provistos por empresas que posean los permisos correspondientes, y en particular patente municipal.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	<p><u>Hormigón:</u> El hormigón requerido será suministrado por empresa externa autorizada a través de camiones mixer. El hormigón necesario para realizar las obras es de 950 m³ para edificios e instalaciones.</p>						
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	No se considerará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.						
Emisiones atmosféricas	<p><u>MPS:</u> Se generarán 86,3540 toneladas, principalmente producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 86% del total de las emisiones generadas. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.</p> <p><u>MP10:</u> Se generarán 26,7330 toneladas, siendo las actividades asociadas a tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados la principal actividad que genera un 79,4% total de las emisiones generadas. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.</p> <p><u>MP2,5:</u> Se generarán 5,2 toneladas, las actividades que generarán las mayores emisiones corresponden a combustión de maquinarias, grupos electrógenos y al tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, equivalentes a un 42,5% y un 41% del total de emisiones, respectivamente. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.</p> <p><u>NOx:</u> Se generarán 34 toneladas producto principalmente de la combustión del motor de maquinaria, no contemplándose medidas de abatimiento o control.</p> <p>En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA se presenta la actualización de la estimación de emisiones.</p>						
Residuos líquidos	<p><u>Aguas servidas:</u> Se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una planta modular de aguas servidas, considerando un diseño para servir un máximo de 398 personas. Se considera una generación de 150 litros/persona/día, con un factor de recuperación del 100%, generándose un efluente aproximado de 602 m³ /día.</p> <p><u>Residuos líquidos industriales:</u> Debido a que se realiza lavado de tolva de camiones mixer, se estima que se generarán aproximadamente 360 litros al mes de residuos industriales líquidos (Riles), los que serán dispuestos en la fosa diseñada para la contención de las aguas de lavado de los camiones mixer. Estos residuos finalmente serán retirados por una empresa autorizada.</p>						
Ruido.	<p>Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla, se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.1 Ruido de maquinaria, fase de construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Receptor</th> <th style="text-align: center;">NPSeq Modelado [dB(A)]*</th> <th style="text-align: center;">Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.			
Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.					

1	27	48
2	31	60
3	29	55
4	16	51

Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.3.1.2 Ruido de flujo vehicular, fase de construcción

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]
1	26	60
2	49	60
3	14	60
4	0	60

Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.3.1.3 Ruido en sector de fauna, fase de construcción

Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]
F1	40	85

Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Vibraciones

Los niveles de vibración generados por las actividades con maquinaria pesada y flujo vehicular fueron evaluados utilizando la guía estadounidense de la FTA, determinando que los valores cumplen con los máximos de referencia recomendados, los cuales se presentan en el Anexo 1.4 de la DIA.

A continuación, se presentan las tablas con los niveles proyectados tanto para el criterio de molestia como el de daño, los cuales cumplirán con los máximos establecidos por la guía de referencia utilizada.

Tabla 4.3.1.4 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia

Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]
1	21	72
2	24	72
3	22	72
4	20	72

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.3.1.5 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de daño

Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]
-------	----------------------	---------------------------

			1	4,94 E -05	0,2
			2	6,71 E -05	0,2
			3	5,57 E -05	0,2
			4	3,97 E -05	0,2
			(*) Valores aproximados al entero más cercano. Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.		
Residuos sólidos no peligrosos			<p><u>Residuos sólido domiciliario y asimilables:</u> Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo, este tipo de residuos se compone de: desechos orgánicos, papeles, cartones, plásticos y vidrio principalmente, estimándose una generación de 8,7 ton/mes. El manejo de estos residuos será mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Con una frecuencia de retiro de 3 veces semanales.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Corresponde a los residuos generados por las labores de construcción encontrándose entre ellos: despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, escombros y material de embalaje de paneles solares y otros equipos, estimándose una generación de 1 ton/mes. Estos residuos serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado, con una frecuencia de retiro de una vez por semana.</p> <p><u>Lodos:</u> Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 540 Kg/mes. Estos residuos serán dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 6 meses.</p>		
Residuos peligrosos			Corresponden principalmente a lubricantes, grasas, pinturas, envases y guaipes contaminados, paneles dañados, estimándose una generación de 0,46 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de una vez al mes.		
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.			El Proyecto requiere la utilización de Spray de zinc en una cantidad de 0,6 kg/mes y 3 kg/mes de espuma de poliuretano. Dichas sustancias serán almacenadas en la bodega de insumos.		
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.			Numeral 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4 y 4.6.5 del ICE.		
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN					
PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO					
Paneles fotovoltaicos y equipos			Se considera la instalación de 187.200 paneles fotovoltaicos, los cuales convertirán la radiación solar en energía eléctrica.		
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Operación			Se contempla la instalación de una P.T.A.S para un máximo de 5 personas, de tratamiento biológico convencional.		
Edificio O&M y Almacenamiento			Este edificio contiene las instalaciones que se requieren para el personal que realiza las mantenciones programadas, como oficinas, instalaciones sanitarias, entre otros. Además, considera su propio control de acceso.		
Estacionamientos 2			Contiguo a los contenedores con las instalaciones, se habilitará un área de estacionamientos.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Edificio Subestación	Este edificio contiene las instalaciones que se requieren para el control de la subestación.
Zona Residuos no Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos en la fase de construcción y cierre. Esta zona, incluye el área de restos de madera y pallets provenientes de los embalajes.
Zona Residuos Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. En este sentido, se instalará una bodega de acopio temporal (BAT) en el interior de esta zona, también estará el área de almacenamiento de paneles solares dañados.
Zona Residuos Domésticos	Se considera habilitar un área de almacenamiento temporal de residuos domésticos, con un cierre perimetral y señalización.
ACCIONES	
Contratación de la Mano de Obra	Se contará una dotación de 5 trabajadores para el funcionamiento de la planta, entre mano de obra calificada y semicalificada.
Generación de Energía Eléctrica	La planta convertirá la energía solar para transformarla directamente en energía eléctrica. Para ello se utilizarán 187.200 paneles fotovoltaicos con un sistema de seguimiento de un eje para maximizar su rendimiento. Los módulos operan entregando corriente continua, la que es transformada a corriente alterna por medio de un conjunto de inversores eléctricos, para luego ser conducida mediante la red interna de media tensión hacia la Subestación.
Transmisión y Evacuación de Energía	La red de media tensión se conecta en la subestación elevadora del Proyecto, donde se eleva el voltaje hasta 110 kV para luego evacuar la energía a través de la Línea de Alta Tensión proyectada denominada “Línea de Transmisión 1X110 kV, Planta Fotovoltaica USYA” a Parque “Eólico Valle de los Vientos”, que fue aprobada ambientalmente mediante RCA N° 0432/2015, permitiendo su posterior incorporación al Sistema Interconectado Nacional.
Actividades de Mantenimiento	Las actividades relacionadas al mantenimiento y limpieza del parque corresponden al mantenimiento de las instalaciones (mantenimientos preventivos y limpieza y mantenimientos correctivos (24 horas).
Suministros básicos	<p><u>Agua Potable:</u> El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad mínima de 150 litros por persona al día.</p> <p>El agua para uso sanitario será provista por una empresa contratista de la Región de Antofagasta, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua potable, además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de un camión aljibe.</p> <p>El agua destinada para la bebida de los trabajadores será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serán provistos por una empresa contratista autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, a la cual se le solicitará la autorización y su procedencia.</p> <p><u>Agua Industrial:</u> Se considera la utilización de agua industrial para la limpieza de paneles. La limpieza de los módulos se realizará por medio de camiones cisterna diseñados específicamente para esta tarea. En total se realizará una limpieza anual de la planta para lo que se estima un consumo máximo de 6,6 m³ /MW, lo que hace un total de 337 m³ /año.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> La planta será autoabastecida a partir de la generación de energía fotovoltaica.</p> <p><u>Transporte:</u> Se requerirá de vehículos para el transporte diario del</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	personal que realizarán labores durante esta fase, lo que será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones o, en su defecto, el Proyecto contará con camionetas de propiedad de la empresa para el traslado del personal.																				
Productos generados	El Proyecto no considerará la generación de productos.																				
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	No se considerará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación del Proyecto.																				
Emisiones a la atmósfera	<p>MPS: Se generarán 48,5 toneladas, las cuales se generarán principalmente producto del tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 99,4% del total generado.</p> <p>MP10: Se generarán 17,5 toneladas, siendo las actividades asociadas al tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados la principal actividad que genera MP10 equivalentes a un 99,6% total de las emisiones.</p> <p>MP2,5: Se generarán 1,8 toneladas, la principal actividad corresponde al tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados, equivalentes a un 98,9% del total de emisiones.</p> <p>NOx: Se generarán 0,15 toneladas, producto de la combustión del motor de vehículos. Para esta fase no se contemplan medidas de abatimiento o control.</p> <p>En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA, se presenta la actualización de la estimación de emisiones.</p>																				
Emisiones líquidas o efluentes	Se contempla que el efluente generado (aguas servidas) sea tratado mediante una planta modular compacta de aguas servidas, considerando un diseño para servir un máximo de 5 personas. Para el caudal de diseño de la planta modular de aguas servidas se considera una generación de 150 l/persona/día, con un factor de recuperación del 100%, estimándose un caudal aproximado de 0,75 m ³ /día.																				
Ruido	<p>Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.1 Ruido de maquinaria, fase de operación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>NPSeq Modelado [dB(A)]*</th> <th>Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.</th> <th>Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo nocturno.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16</td> <td>48</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19</td> <td>60</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17</td> <td>55</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>51</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Valores aproximados al entero más cercano.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.</p>	Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo nocturno.	1	16	48	43	2	19	60	48	3	17	55	44	4	2	51	49
Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo nocturno.																		
1	16	48	43																		
2	19	60	48																		
3	17	55	44																		
4	2	51	49																		

	<p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.2 Ruido de flujo vehicular, fase de operación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Receptor</th> <th style="width: 35%;">NPSeq Modelado [dB(A)]*</th> <th style="width: 50%;">Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Valores aproximados al entero más cercano.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.3 Ruido en sector de fauna, fase de operación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Receptor</th> <th style="width: 35%;">Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*</th> <th style="width: 50%;">Nivel máximo permitido [dB(Z)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">F1</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Valores aproximados al entero más cercano.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.</p>	Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]	1	15	60	2	37	60	3	2	60	4	0	60	Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	F1	28	85
Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]																				
1	15	60																				
2	37	60																				
3	2	60																				
4	0	60																				
Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]																				
F1	28	85																				
Campos electromagnéticos	<p>De los resultados obtenidos del análisis realizado en el Anexo 1.5 de la DIA, se concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La magnitud de campo eléctrico existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la subestación de 23/110 kV se estima en 1.500 [Volt/m], por tanto, es inferior al límite de 5.000 V/m considerado internacionalmente como seguro por la ICNIRP. <input type="checkbox"/> La inducción magnética máxima existente a un metro de altura sobre el suelo en el bode de la subestación de 23/110 kV, es de 20 mili Gauss, inferior al límite de 2.000 [mili Gauss] considerado internacionalmente como seguro por la ICNIRP. <p>La radio interferencia generada por la subestación, de acuerdo a instalaciones de similar nivel de voltaje a 0,5 MHz y 15 m de distancia lateral hacia afuera de la subestación (condiciones según norma), es 42,38 [dB/1uV/m], inferior al límite de 49 [dB/1uV/m] definido por la normativa canadiense.</p>																					
Residuos no peligrosos	<p><u>Residuos sólido domiciliario y asimilables:</u> Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo destinado. Este tipo de residuo se compone de: desechos orgánicos, papeles, cartones, plásticos y vidrio principalmente, estimándose una generación de 0,15 ton/mes. El manejo de estos residuos será mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Con una frecuencia de retiro de 3 veces semanales.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Generados por las labores encontrándose entre ellos: recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros, se estima una generación de 0,018 ton/mes. Estos residuos serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado, con una frecuencia de retiro semanal o según necesidad.</p>																					

	<u>Lodos:</u> Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 6,78 Kg/mes. Estos residuos serán dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 6 meses.
Residuos peligrosos	Corresponden principalmente a envases vacíos, paños, paneles dañados, EPP estimándose una generación de 0,099 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de forma semestral.
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	El Proyecto requiere la utilización de aceite de recambio y líquidos de limpieza, considerado una sustancia peligrosa, de la cual se requerirá una cantidad de 40 kg/mes. Por otra parte, se requerirá de 200 kg/mes de aceite dieléctrico, el cual es considerado una sustancia no peligrosa. Totas estas sustancias serán almacenadas en la bodega de insumos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3, 4.7.4, 4.7.5 y 4.7.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO	
Zona Residuos no Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos en la fase de construcción y cierre. Esta zona, incluye el área de restos de madera y pallets provenientes de los embalajes.
Zona Residuos Peligrosos	El Proyecto contará con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. En este sentido, se instalará una bodega de acopio temporal (BAT) en el interior de esta zona, también estará el área de almacenamiento de paneles solares dañados.
Zona Residuos Domésticos	Se considera habilitar un área de almacenamiento temporal de residuos domésticos, con un cierre perimetral y señalización.
ACCIONES	
Desmantelamiento de infraestructura	En primer lugar, se procede al retiro y desmantelamiento de todas las estructuras modulares, es decir, paneles fotovoltaicos, container usados como bodegas, sala de control u oficinas durante la fase de operación. Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. Esta acción tiene por objetivo retirar y desmantelar todo el mobiliario, estructuras y equipamiento de oficinas, bodegas, sala de control, dependencias para el personal y cualquier otra instalación existente construida al tenor del proyecto. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante para su reciclaje.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	El lugar quedará plenamente como en su estado anterior durante el desmantelamiento de las obras. La actividad de restauración consiste en un perfilado mecánico con maquinaria pesada, motoniveladora o retroexcavadora, utilizando los desechos de las excavaciones generados en las actividades de restauración. Luego de esto, se aplicará una capa de 30 cm del mismo suelo natural del lugar, cuya procedencia será debidamente acreditada ante la autoridad ambiental. El término de esta actividad se realizará con herramientas manuales, palas y rastrillo, hasta obtener una superficie homogénea, que siga las líneas naturales de la pendiente del entorno. Se espera que la flora presente en el lugar colonice naturalmente estas superficies con las condiciones de humedad adecuadas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Prevención de futuras emisiones	El Proyecto no dejará material u obra restante que pudiese convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al desmantelamiento de las obras.
Suministros básicos	<p><u>Agua Potable:</u> El agua potable será abastecida por proveedores autorizados de Calama. Se estima un requerimiento de 150 litros de agua potable por cada trabajador, estimándolo en 6 m³/día.</p> <p><u>Agua Industrial:</u> El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe, y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural. Su uso estará principalmente destinado a la humectación de caminos, estimándose que se requerirán 4 m³ al día.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> Se contempla la utilización de un grupo electrógeno de 20 kVA (16 kW).</p> <p><u>Transporte:</u> Se utilizarán maquinarias y equipos similares a la fase de construcción.</p>
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	No se considerará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre del Proyecto.
Emisiones a la atmósfera	<p><u>MPS:</u> Se generarán 18,7 toneladas durante esta fase, las cuales se generarán principalmente producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 88% del total generado.</p> <p><u>MP10:</u> Se generarán 6,2 toneladas, siendo las actividades asociadas a tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, la principal actividad que genera MP10 equivalentes a un 76,1% total de las emisiones.</p> <p><u>MP2,5:</u> Se generarán 1,7 toneladas, la principal actividad corresponde a la combustión del motor de maquinarias y al tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, equivalentes a un 80,1% del total de emisiones.</p> <p><u>NOx:</u> Se generarán 13,2 toneladas, producto de la combustión del motor de maquinaria, grupo electrógeno y combustión de vehículos. Para esta fase se contemplan las siguientes medidas de control: Revisiones técnicas al día para los vehículos utilizados durante esta fase y mantenimientos al día de maquinarias y grupos electrógenos utilizados.</p> <p>En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA, se presenta la actualización de la estimación de emisiones.</p>
Emisiones líquidas o efluentes	Se utilizarán baños químicos cuya limpieza y reposición de estos, se realizará mediante una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes.
Ruido	Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.

Tabla 4.3.3.1 Ruido de maquinaria, fase de cierre

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.
1	29	48
2	30	60
3	28	55
4	17	51

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.3.3.2 Ruido de flujo vehicular, fase de cierre

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]
1	24	60
2	46	60
3	11	60
4	0	60

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.3.3.3 Ruido en sector de fauna, fase de cierre

Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]
F1	40	85

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Vibraciones

Los niveles de vibración generados por las actividades con maquinaria pesada y flujo vehicular fueron evaluados utilizando la guía estadounidense de la FTA, determinando que los valores cumplen con los máximos de referencia recomendados, los cuales se presentan en el Anexo 1.4 de la DIA.

A continuación, se presentan las tablas con los niveles proyectados tanto para el criterio de molestia como el de daño, los cuales cumplirán con los máximos establecidos por la guía de referencia utilizada.

Tabla 4.3.3.4 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia

Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]
1	21	72
2	24	72
3	22	72
4	20	72

Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

	<p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.5 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de daño</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>LV Proyectado [VdB]*</th> <th>LV Máximo permitido [VdB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4,94 E -05</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">6,71 E -05</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5,57 E -05</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3,97 E -05</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.</p>	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]	1	4,94 E -05	0,2	2	6,71 E -05	0,2	3	5,57 E -05	0,2	4	3,97 E -05	0,2
Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]														
1	4,94 E -05	0,2														
2	6,71 E -05	0,2														
3	5,57 E -05	0,2														
4	3,97 E -05	0,2														
Residuos no peligrosos	<p><u>Residuos sólido domiciliario y asimilables:</u> Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo destinado para la fase de cierre. Este tipo de residuo se compone de: Botellas plásticas, envases de bloqueador solar, papeles, envoltorios de comidas, etc, estimándose una generación de 0,88 ton/mes. El manejo de estos residuos será mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Frecuencia de retiro de 3 veces semanales.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se generarán principalmente restos de fierro (cables, estructura metálica). Se estima una generación de 5 ton/mes. Estos residuos serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de retiro semanal o según necesidad.</p> <p><u>Lodos:</u> Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 6,78 Kg/mes. Estos residuos serán dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 4 meses.</p>															
Residuos peligrosos	<p>Corresponden principalmente a envases vacíos, paños, paneles, EPP, estimándose una generación de 1.170,16 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de forma mensual.</p>															
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Lubricante anticorrosivo:</u> Sustancia utilizada en el desmontaje para remover el polvo y mejorar la movilidad de componentes mecánicos y eléctricos.</p> <p><u>Combustible para vehículos:</u> Se mantendrá 100 Lt/mes de combustible en bidones (Petróleo-DIESEL) para cargar vehículos en caso de emergencia.</p>															
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Numeral 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3, 4.8.4 y 4.8.5 del ICE.</p>															

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Fecha estimada de término	Abril de 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y restauración del terreno.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inyección al sistema de distribución local
Fecha estimada de término	Febrero 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización y desconexión de la Planta.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y desconexión de la Planta.
Fecha estimada de término	Julio 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza de área de trabajo.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, Tabla 6.1 del ICE.
<p><u>Emisiones a la atmósfera</u></p> <p>Las mayores emisiones serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo con la estimación de emisiones y concentraciones que se entregan, en el Anexo 1.3 de la Adenda de la DIA y Anexo 3.14 de la DIA, las principales emisiones se generan al interior del Proyecto y de forma temporal, principalmente en la fase de construcción y como parte de la gestión de construcción.</p> <p>Finalmente, el Proyecto considera para la fase de construcción y cierre una medida de control correspondiente a la humectación de caminos de acceso y caminos internos, la cual contemplará humectar 2 veces al día con una tasa de riego de 1/l/m² con un 60% de eficiencia. Los detalles de dicha medida se especifican en la respuesta 1.28 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>En el Anexo 1.4 de la DIA se presenta el estudio de emisiones acústicas, del cual es posible concluir que los efectos del Proyecto no son significativos, considerando que el Proyecto se ubica en un sector rural de la comuna de Calama, donde conforme a las proyecciones de ruido, los niveles de ruido en los receptores identificados se encuentran por debajo de los niveles máximos establecidos por la normativa para todas las fases del Proyecto.</p> <p><u>Residuos:</u></p> <p>Debido a actividades propias del Proyecto se generarán residuos que serán tratados según lo establecido en la legislación vigente, siendo trasladados de manera adecuada a lugares debidamente</p>	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

autorizados. Por otro lado, estos residuos serán almacenados en contenedores adecuados y dispuestos en lugares debidamente autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.

Por lo tanto, la frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera se manejarán de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente y no presentarán riesgo para la salud de la población.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	Presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i> .
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento del Proyecto y caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, Tabla 6.2 del ICE

Suelo:

La clasificación edafológica efectuada en el área de Influencia del proyecto, indica un suelo misceláneo, con una capacidad de uso Clase VIII. Las limitantes corresponden a profundidad efectiva menor a 20 cm y agua aprovechable en el nivel de “muy pobre”. Esto se presenta en un contexto de nulo desarrollo pedogénico.

El riesgo de erosión actual dentro del área de influencia es descrito por CIREN (2010) como “bajo o nulo” en el 100% de la superficie. El nivel de erosión descrito en terreno corresponde en su totalidad a erosión “moderada”. En base a los parámetros de profundidad efectiva menor a 20 cm, pedregosidad en el perfil, en el rango de moderado a muy abundante, agua aprovechable muy pobre, además de salinidad y sodicidad que alcanzan niveles extremadamente altos, es que el área de influencia posee una “muy baja” capacidad de albergar biodiversidad.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.4 de la DIA

Emisiones:

Las mayores emisiones serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto, las cuales serán acotadas en el tiempo. En cuanto a las emisiones de gases, éstas serán generadas principalmente en el área del proyecto producto de la operación de maquinarias y grupos electrógenos durante la fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación estas emisiones son poco significativas, siendo generadas por motores de vehículos.

Aguas:

En el área del Proyecto, no se han identificado cauces que crucen por el emplazamiento del área delimitada para el proyecto. Además, considerando el escurrimiento de esta zona no afectará a las futuras construcciones del proyecto. El Proyecto no contemplará la extracción y/o utilización de este recurso para su materialización ni operación. Todo el requerimiento de agua será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones.

Especies en estado de conservación:

En el Anexo 3.6 de la DIA se presentan los resultados de la campaña de verano realizada en el área de influencia del Proyecto respecto a flora y vegetación, donde se verificó que el Proyecto se presenta dentro de una zona totalmente desprovista de vegetación,. De ahí, que no se registren en el área ningún tipo de singularidad ambiental.

Por otra parte, se realizó una campaña de terreno para fauna donde se detectó una nula cobertura de vegetación, de características de Desierto Absoluto. A continuación, se mencionan las características más relevantes del área de influencia:

- Se detectó riqueza de especies, modesta, con la detección de un ejemplar de *Jote de Cabeza negra*, *Coragyps atratus*, en 5 días de esfuerzo de terreno.
- En el grupo de reptiles, se detectaron 2 ejemplares de la especie *Liolaemus stolzmanni* y el *Dragón de Stolzmann*, en estado de conservación de Vulnerable.
- Además, nula presencia o detección de mamíferos mayores y de micromamíferos.

Para la especie *Liolaemus stolzmanni*, por tener categoría de vulnerable y ser una especie endémica,

en el área de influencia del Proyecto, se realizará el compromiso voluntario de perturbación controlada.

El área del Proyecto se encuentra en ambiente desértico, con baja presencia de fauna. Evaluando los antecedentes científicos para la zona biogeográfica, existe baja probabilidad de presencia efectiva, de otros representantes de fauna silvestre. Mayores antecedentes en el Anexo 3.7 de la DIA.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo VI, Tabla 6.3 del ICE

Letra a) del artículo 6 del RSEIA:

No se identifica la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que en el área de influencia del Proyecto no se identificaron la presencia de grupos humanos que hagan uso de los recursos naturales que pudieran desarrollarse en el área del Proyecto. Por otro lado, en base a las actividades realizadas con las Comunidades Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha, y en vista del reconocimiento del área del Proyecto, no se identificó un uso tanto económico como tradicional, tales como son señalados en el literal.

Letra b) del artículo 6 del RSEIA:

No se prevé una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que las dos rutas principales a utilizar para el acceso al polígono de ubicación del Proyecto, dada por la Ruta 23 y la Ruta B-165, son rutas en que en su condición basal responden a un alto flujo de vehículos pesados, ligados al transporte de cargas, además de vehículos livianos. En este sentido, se considera que ambas rutas no se verán alteradas significativamente por la presencia del transporte considerado tanto para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Letra c) del artículo 6 del RSEIA:

Se descarta la alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que no se identifica infraestructura de este tipo dentro del área de intervención del Proyecto que pudiera verse afectada, tanto por obras, partes o actividades de este. Entendiendo, además, que la descripción del Proyecto descarta el uso de derechos de agua que pudieran alterar en cualquier medida el acceso o calidad de este bien.

Letra d) del artículo 6 del RSEIA:

A partir de las actividades que se realizaron con los miembros de las Comunidades Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha, se descarta que el Proyecto, en cualquiera de sus fases, ejerza una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano indígena, tampoco de parte de los habitantes de la localidad de Yalquincha, debido principalmente a que dentro del área de intervención del Proyecto no se llevan a cabo expresiones culturales que vayan a ser intervenidas o impedidas por el Proyecto. Por ello, no se identificaron efectos que requieran de la evaluación de extensión, magnitud o duración de intervención de las áreas en donde ellos habitan, según lo dispuesto el Art. 8 del Reglamento del SEIA DS 40/2014.

A su vez, se descarta una intervención en las actividades de culto que pudieran desprenderse del posicionamiento de las animitas identificadas en el área de influencia, debido principalmente a que no se altera su condición basal, ya que hoy en día operan al costado de la Ruta -23 y B-165 sin problemáticas asociadas el tráfico de vehículos, que corresponde a la actividad del Proyecto de mayor relevancia, en este sentido. Particularmente, lo que respecta a la animita 3, que corresponde a la más cercana a actividades del proyecto (50 metros), no se verá afectada en ninguna de las fases del Proyecto, ya que se resguardará su infraestructura, con el fin de mantener su condición basal.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, Tabla 6.4 del ICE
---	--------------------------------

Existen dos comunidades indígenas a 4 km de distancia del Proyecto, aproximadamente. En ninguna de las fases del proyecto, se ejecutarán actividades u obras que interfieran con las actividades de estas comunidades.

Debido a que el área protegida más cercana al Proyecto se encuentra a aproximadamente 3 km de éste, ni las obras ni las actividades del Proyecto en ninguna de sus fases, generarán intervención sobre esta área protegida.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, Tabla 6.5 del ICE
---	--------------------------------

Dentro de la zona se definieron 2 unidades de paisaje (UP), siendo la más amplia la del desierto absoluto que se observa en la zona la cual se denomina “Desierto” y que se puede observar desde cualquier punto del proyecto. La segunda unidad de paisaje está relacionada con aquellos sectores donde existe un desarrollo antrópico a la cual se le denomina Unidad de Paisaje “Infraestructura”, en estas unidades, se realizó el análisis de sus atributos, tanto de la situación sin Proyecto, como con la instalación de este utilizando simulaciones fotográficas para así determinar el valor visual de cada unidad en ambas situaciones. La totalidad de dichas evaluaciones dieron como resultado una evaluación baja, principalmente, por la escasez de atributos biofísicos que presenta el área de influencia, y porque, no se establecen grandes diferencias entre las distintas situaciones. Esto indica que, estos paisajes no presentan rasgos singulares, y las combinaciones en sus formas, líneas y texturas presentan rasgos comunes o recurrentes en la zona en la cual están inmersos.

Por lo tanto, se puede indicar que el Proyecto no generará bloqueo de las vistas y aun cuando los posibles efectos paisajísticos asociados a la intrusión visual son probables, el sector en análisis no afectará los atributos o el valor del paisaje y, además, los efectos de las instalaciones del parque fotovoltaico y sus obras se verán disminuidos producto de ciertos elementos artificiales ya presentes en la zona, y de que algunos sectores del Proyecto la topografía limitará las vistas hacia el Proyecto desde las rutas aledañas.

Por lo tanto, en base a la información recopilada y levantada, el área permite acoger actividades de esta categoría y se concluye que la materialización del Proyecto no obstruirá la visibilidad de una zona con valor paisajístico y turístico.

En base a los análisis y evaluaciones del paisaje realizadas para la totalidad de las Unidades de Paisaje y de sus situaciones con y sin Proyecto, se puede concluir que el Proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico. Esto a la luz de que los resultados dieron una evaluación baja para todos los casos, principalmente por la escasez de atributos biofísicos que presenta el área de influencia y que la instalación del Proyecto no modifica las categorías de dichos atributos. Los paisajes no presentan rasgos singulares dentro del área circundante, y las combinaciones en sus formas, líneas y texturas presentan rasgos comunes o recurrentes en la zona en la cual están inmersos. Por lo tanto, con la información recopilada, se concluye que el área permite acoger actividades de esta categoría y que la materialización del Proyecto no altera los atributos de una zona con valor paisajístico ni en duración ni en magnitud de estos.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, Tabla 6.6 del ICE
---	--------------------------------

El Proyecto no se localiza en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Adicionalmente, en la prospección arqueológica realizada y presentada en el Anexo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

3.8 de la DIA, se registraron hallazgos aislados, correspondiente a tres fragmentos de material lítico de afiliación cultural prehispánica, los cuales se encuentran descontextualizados y presentan un valor patrimonial bajo.

Arqueología

Dentro de las actividades de prospección arqueológica superficiales realizadas en el área donde se emplazará el Proyecto, se registraron hallazgos aislados, que pueden ser producto de descarte o caída durante el tránsito por el área. Estos hallazgos tienen relación con el tipo de hallazgos realizados por otros proyectos en áreas cercanas. Para estos hallazgos se propone recolección superficial y registro.

Paleontología

Dentro del área del Proyecto se identificó un área de 3,1 ha con presencia de fósiles, esta superficie será intervenida solo por el hincado de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, lo que corresponde a una superficie de 370 m². Para estos hallazgos se propone recolección superficial y registro.

Además, considerando que el área del Proyecto está caracterizada con un potencial fosilífero medio alto, se incorporan la realización de monitoreo paleontológico durante las actividades de intervención (excavaciones y movimiento de tierras) de ese sector y la realización de charlas de capacitación acerca de paleontología y arqueología a los trabajadores de faena que participen en las antes mencionadas intervenciones del área con potencial fosilífero medio alto. Finalmente, y ante la eventualidad de que se realice un hallazgo no previsto, se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

Patrimonio cultural indígena

Se identificaron las rutas troperas y/o huellas caravaneras, las cuales representan para los miembros de las comunidades un registro histórico del paso de las culturas ancestrales por la zona que actualmente ellos habitan y resignifican, dándole valor al lugar en el que se desenvuelven. Según lo que indican en los Anexos 6.1 y 6.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Si bien se reconoce que estas rutas y huellas no son utilizadas en la actualidad, la dirigente de la comunidad Indígena Yalquincha Ichai Paatcha señaló que *“las nuevas generaciones vuelvan a utilizarlas, en un contexto en que la tecnología pase a un segundo plano, y en virtud del rescate cultural, se vuelva al traslado en base a la utilización de carreta y animales”*. Ahora bien, en relación a este significado y protección de esta cultura material que expresa la comunidad, es necesario señalar que tanto el patrimonio cultural indígena que reconoce la comunidad, dados por los cementerios indígenas aledaños, tales como Topater, Chorrillos y Chunchuri, además de las huellas caravaneras y rutas troperas, entre otras, y que se encuentran hoy en día reivindicando y solicitando como comunidad a Bienes Nacionales, no serán afectados por la instalación del Proyecto, toda vez que, en base a lo indicado en el Anexo 6.1 A de la DIA y en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA, solo se identifica dentro del polígono de intervención del Proyecto un sendero de valor patrimonial medio, que está en regular estado de conservación y que posee una afiliación cultural indeterminada. Por lo cual es posible señalar que, el Proyecto no intervendrá en el rescate y protección de los recursos antropológicos y arqueológicos que la Comunidad Indígena Yalquincha Ichai Paatcha que considerará como patrimonio.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales (en adelante “PAS”), asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

Al Proyecto no le aplica ningún Permiso Ambiental Sectorial de contenido únicamente ambiental.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la	Construcción
------------------------	--------------

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto considera que durante la excavación requerirá de anclajes de estructuras, donde se identificó la presencia de fósiles, correspondiente a una superficie de 370 m². La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan en el Anexo 6.1B de la DIA.</p> <p>Por otra parte, en el área de intervención del Proyecto se identificaron y registraron hallazgos arqueológicos con valor patrimonial (PU1, PU2, PU3, PU4, PU5 y PU6). La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan en el Anexo 6.1A de la DIA y en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><i>“En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional y por un/a paleontólogo/a ante el Consejo de Monumentos Nacionales respectivamente.</i></p> <p><i>Sin embargo, este Consejo considera necesario señalar que las medidas expuestas en el PAS N° 132 para los hallazgos PU4, PU5 y PU6, no son atingentes pues éstos no corresponden a monumentos arqueológicos”.</i></p>
Pronunciamento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Oficio ORD. N° 4631 de fecha 28 de noviembre de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto considera en la fase de construcción y operación, tratar las aguas servidas provenientes del uso de las instalaciones sanitarias que se requieren para la mano de obra de cada fase, mediante el uso de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).</p> <p>La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.2 de la DIA, el Anexo 3.2 de la Adenda de la DIA y respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2 del ICE Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA

6.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la	Construcción, operación y cierre
------------------------	----------------------------------

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto considerará para cada una de sus fases un patio de residuos industriales no peligrosos y un sitio para el almacenamiento de residuos de tipo doméstico.</p> <p>La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.3 de la DIA, las respuestas 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9 de la Adenda de la DIA y el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 9.1.3 del ICE</p> <p>Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA</p>

6.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto considerará el acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL), la cual se realizará a partir de una bodega de residuos peligrosos.</p> <p>La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.4 de la DIA, las respuestas 3.10, 3.11 y 3.12 de la Adenda de la DIA y el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 9.1.4 del ICE</p> <p>Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria de la DIA</p>

6.2.5. 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
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida de degradación del recurso natural suelo.</p> <p>La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.5 de la DIA; las respuestas 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19 y 3.20, el Anexo 3.3 de la Adenda y el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 1506 de fecha 28 de noviembre de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular. El SAG, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 64 de fecha 11 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.5 del ICE Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria de la DIA

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial.	
Norma	D.F.L N° 458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	D.S 47/92 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la obtención del respectivo permiso.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso otorgado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial.	
Norma	Ordenanza Ambiental Municipal N° 001/2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con la normativa ambiental aplicable y con lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de RCA favorable que acredite los compromisos ambientales que cumplirá el Titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de obtención RCA y de sus compromisos voluntarios.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo para el funcionamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: <input type="checkbox"/> Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. <input type="checkbox"/> Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular. <input type="checkbox"/> -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	Una vez 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 en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema, teniendo en consideración que, para dar cumplimiento a esta normativa, el Proyecto, deberá registrarse en Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC),
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo para el funcionamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se efectuará anualmente en el RETC la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas correspondiente a cada periodo anual anterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.rect.cl .
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	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	Fase de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se encontrará a documentación disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, debiendo cumplir lo siguiente: <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. • Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su 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.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas, las cuales estarán disponibles para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

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, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren permiso de edificación.
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 de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizarán en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de todas las medidas de gestión y se verificará su implementación
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acciones que generen emisiones atmosféricas en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su 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 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 que efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su 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 8.2.8 del ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
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	Decreto N°28/12 modifica D.S N°54/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Indicador que acredita su 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.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.

Indicador que acredita su 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 8.2.10 del ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
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 8.2.11 del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	D.S. N° 57/2009 del MINSEGPRES, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10, a la ciudad de Calama y su área circundante.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acciones que generen emisiones de material particulado a la atmósfera producto de trabajos en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se realizaron estimaciones de emisiones atmosféricas, cuyos resultados se presentan en el Anexo 1.2 de la Adenda de la DIA, los cuales indican el cumplimiento de la norma. No obstante, lo anterior, se implementarán una serie de medidas orientadas a controlar las emisiones tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto. Entre las medidas contempladas se cuentan: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Humectación de caminos internos y de acceso. <input type="checkbox"/> Durante la fase de construcción, cubrimiento permanente de tolva de los camiones; <input type="checkbox"/> Revisión periódica de la mantención de camiones respecto a los gases emitidos, entre otras. <input type="checkbox"/> Limitación de la velocidad de tránsito a 30 km/h en caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Señalética de límite de velocidad establecido en 30 km/h dentro del Proyecto, certificados de revisiones técnicas al día, registro de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	humectación diaria de caminos.
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 8.2.12 del ICE

7.15. 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Frentes de trabajo (construcción y cierre) y en la inmediación del Parque Solar Fotovoltaico (operación).
Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante la fase de construcción, la emisión se considera esporádica en tiempo y espacio, quedando por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente. En tanto en la fase de operación, se generará ruido durante el funcionamiento del Parque Solar. Durante la fase de cierre, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se dará cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento en las emisiones sonoras de las maquinarias de 30 años más y el menor uso de ellas en el abandono. En el Anexo 1.4 de la DIA se presenta la estimación de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se corroborará el uso de elementos de protección personal a lo largo de la faena de construcción del Proyecto y se verificará que en las zonas cercanas a receptores sensibles las obras asociadas a la construcción se realicen en horario diurno.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y que efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.13 del ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Luminosidad

Norma	Decreto N° 43/2012, 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán luminarias acordes a lo establecido en la normativa. Para el cumplimiento de los estándares establecidos por la norma, facilitando su aplicación y cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para esta normativa es la verificación del correcto funcionamiento de la luminaria, y aquellas medidas que garanticen cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	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 y el ángulo de

	<p>inclinación de las luminarias. Esta certificación deberá ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Además, deberá dar cumplimiento a lo señalado en la respuesta 2.4 de la Adenda de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.14 del ICE

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Químicas	
Norma	D.S. N° 43/2015 “Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El titular construirá y operará esta bodega, contemplando los requerimientos de este decreto, solicitando el permiso de almacenamiento a la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dejará disponible en la planta los permisos sanitarios de la bodega, junto a sus comprobantes de los procedimientos asociados a esta bodega.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.15 del ICE

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en todas las fases del Proyecto, serán realizados en un patio de salvataje, el cual corresponde a un área especialmente acondicionada. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serán transportados diariamente a dichos patios de salvataje. Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción y cierre se almacenarán temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S. N° 148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecerá la obtención del PAS 140 y PAS 142, asociados al acopio de residuos; se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.16 del ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Norma	D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo en la forma que se indica a continuación:</p> <p>Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos: Los residuos sólidos de carácter domiciliario serán almacenados temporalmente en la zona de residuos, siendo almacenados en un área habilitada para ello, al interior de contenedores, tapados, lavables y al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por la frecuencia de retiro de dos veces por semana por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Los residuos líquidos serán manejados mediante baños químicos en la fase de cierre, y mediante PTAS en la fase de construcción y operación. En el caso de residuos industriales sólidos no peligrosos estos se acopiarán temporalmente en la zona de acopio de residuos industriales, la cual se ubicará en la zona de residuos, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte para reciclaje o bien a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos, desde donde serán retirados por una empresa autorizada rumbo a un relleno de seguridad autorizado, considerando un período de almacenamiento no superior a 6 meses.</p> <p>Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Se exigirá baños químicos en el lugar de trabajo, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la SEREMI de Salud. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantendrán en la planta copias de los contratos relativos a la empresa que proveerá y mantendrá los baños químicos. Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias.</p> <p>Obtención del PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N° 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.</p> <p>Declaraciones a través del RETC.</p>
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 8.2.17 del ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.
-------	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar: zona de acopio de residuos domésticos, zona de acopio de residuos industriales, zona de acopio de módulos fotovoltaicos averiados y/o defectuosos y bodega de residuos peligrosos, en donde se manejarán de manera diferenciada los residuos. Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación del Proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria relativa a las obras correspondientes a los PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N°142.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos domésticos, peligrosos y no peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.18 del ICE

7.21. 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	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
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, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. 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. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizado 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 8.2.19 del ICE

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Residuos

Norma	Ley N° 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje 2 de
-------	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	mayo de 2013.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final. Por otra parte, la adquisición de los paneles solares se realizará mediante importación, reportando el ingreso del producto prioritario en la Plataforma RETC, además de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.20 del ICE

7.23. 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	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras 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 8.2.21 del ICE

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Lodos

Norma	DS 4/2009 “Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas” del MINSEGPRES.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas utilizadas en las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados por el tratamiento de la PTAS, serán retirados

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	periódicamente, por una empresa que cuente con las autorizaciones de transporte este tipo de residuos, para disponerlos finalmente en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de empresa transportista y registro de disposición final en relleno sanitario.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de lodos por parte de una empresa autorizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.22 del ICE

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte

Norma	D.F.L N° 1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de todas las medidas de gestión y se verificará su implementación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.23 del ICE

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte

Norma	D.S. N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964 y del D.F.L N° 206 de 1960.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En todas las intersecciones y cruces con la vialidad pública, se considerará la implementación de un completo plan de señalización, apoyado en el uso de bandereros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de permiso de dirección regional de vialidad y un informe indicando las medidas realizadas en los cruces.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.24 del ICE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Ley 18.290 de 1984, del Ministerio de Justicia, “Ley de Tránsito”, modificada por ley 20.388/2009.
Otro cuerpo legal	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que se encuentren dentro de la faena, tanto livianos como pesados, deberán cumplir con todas las disposiciones que este texto legal fija. También se exigirá el cabal cumplimiento de estas disposiciones a los contratistas que laboren dentro de la faena. Todo vehículo tendrá permiso de circulación y revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la faena los certificados que comprueban que los vehículos cuentan con sus respectivas revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.25 del ICE

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Combustible	
Norma	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los vehículos livianos se abastecerán de combustible en estaciones de servicio cercanas al Proyecto. El suministro de combustible para maquinaria pesada y grupos electrógenos se hará por camiones tanque autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible. Estos camiones se abastecerán fuera del área del Proyecto, y transportarán el combustible hasta los distintos frentes de trabajo, según el requerimiento de consumo de las máquinas del Proyecto, cumpliendo con procedimiento de carguío de combustible. Además, se contempla un plan de protocolo de carguío de combustible, según la legislación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un registro tipo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro con la información de carga y descarga de combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Suelo	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Otros cuerpos legales asociados	D.S 47/92 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N° 160 del Reglamento del SEIA D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del respectivo PAS N° 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del certificado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Suelo	
Norma	Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos ni productos directamente en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las fases del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N° 142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los certificados respectivos en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.3 del ICE

7.31. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otro cuerpo legal	D.S N° 484 de 1991, del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

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. Sin embargo, se debiese considerar la presencia de un arqueólogo y paleontólogo, al momento de los movimientos de excavación y escarpe para dar cumplimiento a las exigencias establecidas por la Ley 17.288 Monumentos Nacionales y su reglamento (respuesta 2.1 de la Adenda de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	La elaboración periódica de un informe de cumplimiento, durante el periodo que duren las actividades de excavación y escarpe, el cual será remitido al CMN y a la SMA.
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 8.3.4 del ICE

7.32. COMPONENTE/MATERIA: Agua

Norma	D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Frentes de trabajo e instalaciones de faena.
Forma de cumplimiento	Para las fases de construcción y operación se contará con autorización de la planta de tratamiento de aguas servidas en operación en dependencias del área del proyecto la cual estará debidamente autorizada. Para la fase de cierre, se mantendrán en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y operación: Se contará con PTAS, obtención PAS N° 138 respectivo y la autorización de funcionamiento de la SEREMI de Salud. Fase de cierre: Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos.
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 8.3.5 del ICE

7.33. COMPONENTE/MATERIA: Fauna

Norma	Ley N° 19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la fase de construcción, operación y cierre al personal contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecerá el registro de las inducciones realizadas, junto con la implementación de inspecciones periódicas que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

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 8.3.6 del ICE

7.34. COMPONENTE/MATERIA: Fauna

Norma	Decreto Supremo N° 29 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará un Plan de Perturbación Controlada de Fauna de baja movilidad, inmediatamente antes del inicio de la fase de construcción. Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera un informe de cumplimiento de la ejecución exitosa del Plan de Perturbación Controlada, teniendo en consideración lo señalado en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Acreditación visual permanente, del personal de la empresa a cargo de la construcción del Proyecto, de la inexistencia de estas especies en el área de intervención.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.7 del ICE

8. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:
No se establecieron condiciones o exigencias específicas para ejecutar el Proyecto.

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>.	
Impacto asociado	Presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Ahuyentamiento de todos los individuos de la especie de <i>Liolaemus stolzmanni</i> que se encuentren en el área del polígono del Proyecto.</p> <p>Descripción: La perturbación controlada es una medida de alejamiento de las especies de fauna (de baja movilidad), que persigue el objetivo de evitar contacto-encuentros entre el desarrollo del Proyecto, sus acciones operativas normales, y especies de fauna silvestre.</p> <p>Justificación: Proteger la fauna realizando una medida de conservación a nivel de población, especie o ecosistema y ha sido promovido por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN/SSC 2013).</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida será aplicada en el área del Proyecto (coordenadas se presentan en la Tabla 4.1.3 del presente ICE) y en su camino de acceso, cuyas coordenadas UTM (WGS84, H19S) se señalan a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 10.1.1.1 Coordenadas camino de acceso</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coordenada de inicio</td> <td>515.965,62</td> <td>7.512.840,25</td> </tr> <tr> <td>Coordenada de término</td> <td>516.259,31</td> <td>7.513.835,93</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia a partir de respuesta 6.4 de Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Forma:</u> El equipo de rescate de fauna terrestre, implementará un centro de operaciones, con herramientas livianas, manuales (palas mayormente), para el ahuyentamiento de los ejemplares de reptiles, con remoción de posibles madrigueras, o refugios. Los intentos de encuentro con fauna de reptiles, usualmente comenzará en un primer turno a las 10:00 am y finalizarán a las 17:30 pm. Cada área o zona será prospectada caminando, hasta que, por redundancia de ausencia de avistamientos, se declare libre de especies, lo anterior, como una consecuencia deliberada, de los trabajos de perturbación controlada, de fauna de baja movilidad. Una vez terminado el turno de trabajo en terreno, en el laboratorio de campaña se respaldará la información de campo, en especial de los sectores en donde efectivamente se observó y documentó el desplazamiento de especímenes que serán identificados fotografiados, georreferenciados, y se tomarán medidas de distancia del Proyecto orientación espacial y evaluación del nuevo hábitat.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Campaña y labores de terreno de cinco días; dicha medida se aplicará una semana antes del inicio de la fase de construcción. Las campañas de seguimiento y evaluación de la medida se realizarán a los 15 días de iniciada la fase de construcción. Se realizará seguimiento por 2 años, o cada cuatro meses, considerando el cronograma de la fase de construcción del Proyecto.</p>	Punto	Este (m)	Norte (m)	Coordenada de inicio	515.965,62	7.512.840,25	Coordenada de término	516.259,31	7.513.835,93
Punto	Este (m)	Norte (m)								
Coordenada de inicio	515.965,62	7.512.840,25								
Coordenada de término	516.259,31	7.513.835,93								
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>En las campañas de seguimiento de la aplicación de la medida, se debe documentar y registrar científicamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-No presencia de fauna en área del Proyecto. 2.-Estudio poblacional de especies desplazadas, en las áreas, nuevas, colonizadas por individuos/especies removidos. 									
Forma de control y seguimiento	<p>Informes de cumplimiento de la medida y su éxito a la plataforma de Superintendencia de Medio Ambiente-SNIFA y al Organismo Estatal Sectorial Servicio Agrícola Ganadero SAG.</p>									
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 10.1.1 del ICE.</p>									

9.2. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de paleontología.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Introducir y capacitar a operarios y/o trabajadores del Proyecto vinculados a labres de excavación y movimiento de tierras</p>

	<p>acerca de tópicos generales de patrimonio y paleontología.</p> <p><u>Justificación:</u> El área del Proyecto intersecta formaciones de carácter sedimentario con potencial fosilífero medio alto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de faena o instalaciones cercanas.</p> <p><u>Forma:</u> Charlas realizadas en una sala adecuada utilizando un proyector y material pedagógico. Se realizará una verificación final del conocimiento adquirido mediante una evaluación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción, por un paleontólogo quien realizará la inducción a los trabajadores que estén en labores. Inmediatamente después de dicha charla, este profesional capacitará al encargado de medioambiente de la faena, para que entregue la inducción respectiva, cada vez que entre un nuevo trabajador a faena.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Nómina de asistencia a charla con fecha, nombre y datos de participantes junto con firma de cada uno de ellos.
Forma de control y seguimiento	Remitir a la SMA copia de la nómina de asistencia firmada por el personal capacitado en las charlas cada vez que estas hayan sido realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE

9.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de arqueología.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Informar a los trabajadores del Proyecto de los conocimientos básicos del componente arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> La charla de inducción se desarrollará a través de un análisis resumido del contexto arqueológico e histórico del área del Proyecto, complementándolo con los registros obtenidos, además de las leyes que rigen al patrimonio cultural, tanto en el país como internacional. Dicha charla será realizada por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo permanente del Proyecto, considerando lo indicado en la respuesta 9.4 de la Adenda.</p> <p><u>Justificación:</u> Esta inducción permite que cualquier trabajador tenga una noción básica del componente arqueológico del Proyecto, pudiendo reconocer materiales relevantes, y conociendo los mecanismos para proceder ante un eventual hallazgo. También permite conocer la relevancia de lo que se pretende proteger y apoyar la labor del arqueólogo en terreno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficinas del Proyecto, ideal sala de proyección.</p> <p><u>Forma:</u> Las inducciones del componente arqueológico se realizarán al personal de faena, y se llevará a cabo a través de proyector en una sala del Proyecto. Al término de la inducción se deberá llenar una ficha de respaldo donde aparezca el contenido de la charla, el responsable de la misma, y quienes la recibieron, junto con su cargo y firma. Se deberá considerar lo indicado en la respuesta 9.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La inducción del componente arqueológico debe insertarse dentro de las obligaciones que todo trabajador del Proyecto debe recibir. Esto se realiza previo al ingreso de faena de todo trabajador.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Indicador que acredite su cumplimiento	Se establece el cumplimiento a través de ficha de registro de todas las inducciones, la cual va adjuntada a los informes mensuales de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Esto se realiza de forma mensual, y se adjunta a los informes de monitoreo. Al terminar este compromiso se entrega un registro consolidado a la SMA, con copia al CMN, debiendo con ello haber cumplido con el 100% de las personas que trabajan en el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1. Situación de riesgo o contingencia: Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo bajo la normativa chilena. <input type="checkbox"/> Se capacitará y entrenará al personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual. <input type="checkbox"/> Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluya un programa de comunicaciones, incorporando aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones a personal en labores de rescate y emergencia. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, el plan de evacuación de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 2.8 y 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Se activará la alarma de sismo. <input type="checkbox"/> Se suspenderán las actividades de la faena. <input type="checkbox"/> Se suspenderá el suministro de energía. <input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. <input type="checkbox"/> 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 de Emergencia	Informe de la contingencia el cual deberá ser remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE
---	---------------------

10.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fases de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. <input type="checkbox"/> No se trabajará durante condiciones extremas de mal tiempo sean viento y lluvia. <input type="checkbox"/> Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. <input type="checkbox"/> El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerán las normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. <p>Fases de operación: Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas fases, excepto aquellas que establece la normativa vigente.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro periódico de las actividades anteriormente descritas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA.</p> <p>Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. <input type="checkbox"/> 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El jefe de la brigada de emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante condiciones climáticas adversas.</p> <p>El informe de la emergencia será remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web www.snifa.sma.cl habilitada para tal efecto.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE

10.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><input type="checkbox"/> El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se regirá por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la Ley.</p> <p><input type="checkbox"/> En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.).</p> <p><input type="checkbox"/> El contratista o personal de planta (según fase del Proyecto) constituirá una brigada adiestrada, 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.</p>
Forma de control y seguimiento	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. 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><input type="checkbox"/> Se activará la alarma de incendio.</p> <p><input type="checkbox"/> Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia.</p> <p><input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, 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 (131) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</p>

	<input type="checkbox"/> Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladarán de inmediato hasta un centro asistencial. <input type="checkbox"/> 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 de Emergencia	El jefe de la brigada de emergencia dará aviso inmediato a bomberos y generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendio.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE

10.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos.

Riesgo o contingencia	Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Se realizarán capacitaciones a los trabajadores <input type="checkbox"/> El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos se realizará en las zonas apropiadas. <input type="checkbox"/> Lo residuos sólidos domésticos estarán 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; <input type="checkbox"/> Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; <input type="checkbox"/> Se evitará la acumulación de residuos sólidos domésticos, a modo de evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; <input type="checkbox"/> Se tendrá debidamente señalizados los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; además de 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 peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores que participaron en la charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Dar aviso de inmediato al jefe de terreno, quien informará a los encargados de prevención de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	<p>riesgos y a la brigada de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizará inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. <input type="checkbox"/> Activación del Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. <input type="checkbox"/> Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. <input type="checkbox"/> Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. <input type="checkbox"/> En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. Un especialista en prevención de riesgo deberá 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 de Emergencia	Informe de la emergencia, el cual será remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web www.snifa.sma.cl habilitada para tal efecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE

10.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El transporte de líquidos se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. <input type="checkbox"/> 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 transportadas. <input type="checkbox"/> 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). <input type="checkbox"/> 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.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	<p><u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. 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. <input type="checkbox"/> 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 este, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. <input type="checkbox"/> Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. <input type="checkbox"/> Los recintos de acopio de estas sustancias contarán 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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 contendrá: nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella y N° UN, Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo con la NCh 382 Of 2004 o la que la sustituya y un croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega y hojas de datos de seguridad.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores que participaron de la charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa.</p> <p>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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.</p>
Acciones o medida a implementar para	<p>En caso de derrame debido a accidente de tránsito</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

<p>controlar la emergencia</p>	<p>se cumplirán, al menos, con lo siguiente:</p> <p>Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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 seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. <p>Acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. <input type="checkbox"/> Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. <input type="checkbox"/> En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evitando la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. <input type="checkbox"/> Verificará las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos. <input type="checkbox"/> Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. <input type="checkbox"/> Se mantendrá alejado al personal no autorizado. <input type="checkbox"/> Si se trata de un evento que por su envergadura pueda 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 la brigada de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y
--------------------------------	--

	<p>carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto.</p> <p>Acciones Posteriores:</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, dando cumplimiento a la normativa vigente (D.S N° 148), cuyo detalle se presenta en la respuesta 1.34 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo:</p> <p><input type="checkbox"/> Todas las características de productos utilizados para las distintas fases del proceso, se trabajarán con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. Al respecto, se considerará la aplicación de una serie de medidas que se detallan en la respuesta 1.34 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En el caso de un derrame de residuo líquido, se contemplará lo siguiente:</p> <p><input type="checkbox"/> Dar aviso de inmediato al supervisor directo quien a su vez informará al encargado ambiental de la obra. Constituidos en el lugar, analizarán el incidente y tomarán acciones para impedir el esparcimiento del líquido y su absorción en el subsuelo, todo esto no sin antes aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Se solicitará la presencia de trabajadores capacitados para detener el desplazamiento del residuo, utilizando el kit de derrame en los perímetros del área afectada.</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se procederá a recoger la mayor cantidad del residuo derramado con la ayuda de material absorbente y un recipiente provisto para este propósito. Luego, dicho recipiente será debidamente identificado para ser desechado o recuperado (por empresa externa autorizada). Todo lo anterior, se realizará haciendo uso de elementos de protección personal adecuados (guantes, cubre-calzado de seguridad, lentes, mascarilla, etc.).</p> <p><input type="checkbox"/> El resto de derrame que quede impregnado en la tierra deberá ser removido en su totalidad escarpando el material contaminado y depositándolo en recipientes destinados para estos efectos. Luego, se gestionará el retiro con empresa externa autorizada en el descarte de este tipo de productos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

	se realizará un informe de emergencia 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.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE

10.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Atropello Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia	Atropello Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Se informará al jefe de terreno del accidente. <input type="checkbox"/> Se dimensionará la emergencia <input type="checkbox"/> Se clasificará el evento (leve, serio, grave). <input type="checkbox"/> Se trasladará el animal hacia un centro de rescate y rehabilitación (con registro SAG vigente). <input type="checkbox"/> Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes. <input type="checkbox"/> Se entregará información oportuna a los encargados de la empresa. <input type="checkbox"/> Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. <input type="checkbox"/> Se procederá a la reinserción del animal en el medio natural.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor. <input type="checkbox"/> Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.37 y 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</u></p> <input type="checkbox"/> Se asegurará de realizar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese (no grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno). <input type="checkbox"/> Ahora bien, si el animal se encuentra en un lugar donde se desarrollan las actividades del Proyecto, se deberá esperar que el animal haga abandono del área por sus propios medios. <input type="checkbox"/> En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.
	<p><u>Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo:</u></p> <input type="checkbox"/> Se asegurará de realizar perturbación mínima,

	<p>para así evitar que el individuo se estrese (no grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno).</p> <p><input type="checkbox"/> En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.</p> <p><input type="checkbox"/> No se realizará ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal.</p> <p><u>Si el animal se encontrase sin vida.</u></p> <p>El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un Guanaco u otro animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. Posteriormente, se aislará el área con conos de seguridad vial a la espera de la llegada del SAG. En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informe de la emergencia, el cual será remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE

11°. Que, no se solicitó la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300.

Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido del las actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

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

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 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 a lo indicado en la descripción del mismo.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

15. Que, para que el proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**” 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 de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a 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.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Parque Fotovoltaico USYA**”, de Acciona Energía Chile SpA.

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

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

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

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

Marco Antonio Díaz Muñoz
Intendente II Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142772884>

Daniela Andrea Luza Rojas
Directora (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RMM/DLR/NMM/MGL

Distribucion:

Jorge Andres Tadeo Calderon
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Calama
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Encargado Participación Ciudadana
Superintendencia del Medio Ambiente
Oficial de Partes de la Región