

Califica Ambientalmente el proyecto “**Parque Frontera Solar**”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA), su Adenda de fecha 6 de julio de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 1 de septiembre de 2020 del proyecto “**Parque Frontera Solar**”, presentado por Inversiones Frontera Solar SpA con fecha 21 de octubre de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 34/2019 de fecha 25 de noviembre de 2019, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Parque Frontera Solar**” de fecha 24 de septiembre de 2020.

5°. El acuerdo N° 48/2020 de la sesión ordinaria N° 17/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 2 de octubre de 2020.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA N° 119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional de Antofagasta a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil y el Decreto N° 481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Inversiones Frontera Solar SpA.
Rut	76.960.338-7
Domicilio	Las Lavándulas 11245, Las Condes
Teléfono	2240 55420
Nombre(s) del/los representante(s)	Daniel Münzenmayer Abarca



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

legal(es)	
Rut representante legal	13.134.491-0
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Las Lavándulas 11245, Las Condes
Teléfono representante legal	2240 55420
Correo electrónico Titular o representante legal	dmunzenmayer@munzenmayer.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 24 de septiembre de 2020, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.

b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión de fecha 2 de octubre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto **“Parque Frontera Solar”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 24 de septiembre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del RSEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El proyecto consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico con una potencia instalada de 120,36 MWp (105,27 MWn de potencia nominal AC); la energía generada será evacuada a la subestación eléctrica Frontera, a través de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión (220 kV) y de una longitud aproximada de 5,93 km.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	35 años		
Mano de obra	Requerirá un máximo de 650 personas en la fase de construcción, 17 personas en la fase de operación y de 250 personas en la fase de cierre.		
Monto de inversión	US\$ 91.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio al proyecto será la implementación de la instalación de faena.		
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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																
División político-administrativa	El proyecto se localizará en la comuna de María Elena, Provincia de Tocopilla y Región de Antofagasta.																																															
Descripción de la localización	Aproximadamente a 6,8 kilómetros al sureste de la localidad de Quillagua																																															
Superficie	La superficie será de 190,81 ha. Para mayor detalle, ver numerales 2.4.2 y 2.4.3 de la DIA.																																															
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla N° 1. Coordenadas de referencia del parque fotovoltaico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (Datum WGS 84)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>453.514</td><td>7.601.874</td></tr> <tr><td>2</td><td>452.200</td><td>7.601.874</td></tr> <tr><td>3</td><td>452.200</td><td>7.601.968</td></tr> <tr><td>4</td><td>451.914</td><td>7.601.968</td></tr> <tr><td>5</td><td>451.914</td><td>7.601.874</td></tr> <tr><td>6</td><td>451.555</td><td>7.601.874</td></tr> <tr><td>7</td><td>451.555</td><td>7.601.968</td></tr> <tr><td>8</td><td>450.755</td><td>7.601.968</td></tr> <tr><td>9</td><td>450.755</td><td>7.602.267</td></tr> <tr><td>10</td><td>450.881</td><td>7.602.267</td></tr> <tr><td>11</td><td>450.881</td><td>7.602.456</td></tr> <tr><td>12</td><td>451.240</td><td>7.602.456</td></tr> <tr><td>13</td><td>451.240</td><td>7.602.645</td></tr> <tr><td>14</td><td>453.514</td><td>7.602.645</td></tr> </tbody> </table> <p>Para mayor detalle de las coordenadas de localización de la línea de transmisión eléctrica y de las obras del proyecto, ver tablas N° 2-2, 2-3, 2-4 y 2-5 de la DIA.</p>	Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)		Este (m)	Norte(m)	1	453.514	7.601.874	2	452.200	7.601.874	3	452.200	7.601.968	4	451.914	7.601.968	5	451.914	7.601.874	6	451.555	7.601.874	7	451.555	7.601.968	8	450.755	7.601.968	9	450.755	7.602.267	10	450.881	7.602.267	11	450.881	7.602.456	12	451.240	7.602.456	13	451.240	7.602.645	14	453.514	7.602.645
Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)																																															
	Este (m)	Norte(m)																																														
1	453.514	7.601.874																																														
2	452.200	7.601.874																																														
3	452.200	7.601.968																																														
4	451.914	7.601.968																																														
5	451.914	7.601.874																																														
6	451.555	7.601.874																																														
7	451.555	7.601.968																																														
8	450.755	7.601.968																																														
9	450.755	7.602.267																																														
10	450.881	7.602.267																																														
11	450.881	7.602.456																																														
12	451.240	7.602.456																																														
13	451.240	7.602.645																																														
14	453.514	7.602.645																																														
Camino de acceso	Para acceder al proyecto se utilizará la Ruta 5 Panamericana Norte, desde la cual empalmará a la Ruta B-135, para luego empalmar con la Ruta B-131, y continuar por esta hasta el kilómetro 3 para seguir por el camino de acceso al proyecto.																																															
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figuras N° 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6 y 2-7 de la DIA y figura N° 1 de la Adenda de la DIA.																																															

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Instalación de faenas	
Instalación de faenas	<p>Prestará servicios al desarrollo de las actividades requeridas durante la fase de construcción y consistirá en contenedores prefabricados (módulos tipo container), los que se montarán directamente sobre apoyos en el suelo. La instalación de faenas contará con oficinas, bodegas, comedores, servicios de agua potable e higiénicos, energía y estacionamientos para vehículos y maquinarias, etc. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.1.1 de la DIA.</p> <p>Por otra parte, con el fin de controlar el acceso tanto de personas como vehículos, se dispondrá de una garita de control de acceso.</p>
Frentes de trabajo móviles	Corresponderán a los sitios donde se encontrará personal realizando las labores de construcción y de montaje del parque fotovoltaico. El objetivo de los frentes de trabajos será proveer de insumos y herramientas a corta distancia, además, estarán equipadas con agua potable, baños químicos, elementos de protección personal y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>herramientas mínimas mientras se avance con la construcción del parque. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.1.2 de la DIA.</p>
Parque fotovoltaico.	<p>El parque contará con un máximo de 343.890 módulos fotovoltaicos de silicio policristalino capaces de entregar una potencia de 350 Wp en condiciones estándar y con una eficiencia de alrededor del 18%, fijados a una estructura móvil con una inclinación variable de los módulos, siendo la potencia solar instalada de 120,36 MWp aproximadamente. A su vez, se contará con cajas de agrupación, seguidores, sistema de conexión eléctrica, centros de transformación, contador, inversores, transformador, cableado, red de media tensión y red de puesta a tierra. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.9 de la DIA.</p> <p>Por otra parte, se implementará una red de drenaje que atravesará el parque en sentido sur a norte, con el fin de desviar las aguas provenientes de eventos de precipitaciones hacia el sector norte del parque solar; para lo cual se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.6 del presente ICE.</p>
Subestación elevadora.	<p>El proyecto contempla la construcción y operación de una subestación eléctrica elevadora 33/220 KV de 220 MVA y 2 transformadores de 60 MVA cada uno. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.10 de la DIA.</p>
Línea de transmisión eléctrica	<p>La línea de transmisión eléctrica (LTE) de 220 kV consistirá en 21 estructuras y conectará la planta fotovoltaica con la subestación Frontera. Su trazado comenzará al sureste de la planta, en la torre 1 que tendrá una extensión de 5,93 km aproximadamente. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.12 de la DIA.</p>
Caminos	<p>El proyecto contará con un camino de acceso de 20,15 km de longitud, y 6,5 metros de ancho.</p> <p>Por otra parte, se habilitarán 3.031 m aproximadamente, de caminos internos principales, que conectarán la entrada del parque con la subestación y zona de faenas, serán de 5 metros de ancho efectivos sin berma de viales internos principales. A su vez, se habilitarán 10.850 m aproximadamente y 4 m de ancho, de caminos internos secundarios, cuya función principal será permitir el desarrollo de labores de construcción, mantenimiento de las instalaciones y conectar los módulos inversor/elevador (ITS), con los caminos internos principales, uniendo así la subestación con todas las ITS. Por el transitarán en general vehículos más livianos de apoyo al montaje. Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.1 y 2.5.2.2 de la DIA y numeral 1.1 de la Adenda dc la DIA.</p> <p>Debido a que uno de los caminos internos de la obra deberá cruzar una quebrada, se dispondrá de un badén inundable en dicho punto, el cual permitirá la disminución progresiva de la rasante y, de esta forma, el paso del agua; para lo cual se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.5 del presente ICE.</p>
Cerco perimetral	<p>El área donde se emplazará el proyecto contará con un cercado perimetral de malla ACMA o similar. Los postes serán tubulares de acero galvanizado, colocándose un poste cada 3 m y cada 30 m un poste de tensión. A su vez, para el acceso al recinto se dispondrá de una puerta metálica de 8x2 m, galvanizada.</p> <p>La malla del cierre perimetral se encontrará enterrado, al menos a 20 cm de profundidad, con el fin de evitar que la fauna silvestre</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>pueda escarbar y tener acceso a las dependencias del proyecto. Por otra parte, al interior del proyecto, en la subestación elevadora habrá un cerco interior con las mismas características que el cerco perimetral.</p>
Centro de control	<p>Se dispondrá de un edificio para uso de centro de control de la planta fotovoltaica y estará localizado dentro del recinto de la subestación y tendrá otro edificio como almacén cercano. Las edificaciones destinadas al servicio y administración del parque serán destinadas a tareas de operación y mantenimiento y control de todas las actividades ejercidas en la planta durante su fase de operación. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.13 de la DIA.</p> <p>A su vez, la planta fotovoltaica estará equipada con una estación meteorológica, situada al norte del recinto de la subestación. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.14 de la DIA.</p>
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Habilitación de caminos	<p>Se habilitarán el camino de acceso y los caminos interiores primarios y secundarios. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.1 de la DIA</p>
Movimientos de tierra	<p>La suave topografía ondulada de las parcelas, con pendientes máximas del $\leq 10\%$, permitirá un trazado en alzado prácticamente enrasado con el terreno, lo cual minimizará el movimiento de tierras. Los trabajos de explanación consistirán en la limpieza de la zona de la parcela que se va a ocupar. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.3 de la DIA.</p>
Instalación de faenas	<p>Una vez habilitado el terreno se implementará la instalación de faenas, para lo cual se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se instalarán los módulos de oficinas y bodegas.</p>
Habilitación de obras permanentes	<p>Las instalaciones permanentes serán principalmente el centro de control, zona de residuos, estacionamientos, zona de acopio de materiales, entre otros. Para su habilitación, se despejará el área, para luego realizar las fundaciones correspondientes sobre las cuales se montarán las estructuras prefabricadas que compondrán las instalaciones.</p>
Construcción planta fotovoltaica	<p>La canalización entre el conjunto inversor/transformador (ITS) y la Subestación elevadora, se realizará mediante canalización subterránea, por donde se transportará la energía generada mediante cables de media tensión (33 kV). Para la construcción de la canalización subterránea, es necesaria la excavación de una zanja de 0,6 m como mínimo, por un ancho de 0,80 m. Esta canalización discurrirá paralela a los caminos interiores. Además, existirá canalización subterránea para los conductores de corriente continua que irán desde la caja de agrupación hasta la ITS.</p> <p>Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Al respecto, se contempla el montaje de una estructura con seguimiento solar, con un eje orientado norte-sur, con filas independientes, que eliminan los corredores especiales de la barra de conexión central, proporcionan un rango de seguimiento de $\pm 60^\circ$ y pueden configurarse para una potencia requerida con un mayor potencial de rendimiento.</p> <p>Asimismo, se instalarán los centros de transformación y la subestación eléctrica elevadora.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.6.1.6, 2.6.1.7, 2.6.1.8 y 2.6.1.9 de la DIA.</p>
Construcción de la línea de transmisión eléctrica	<p>La LTE tendrá una longitud total de 5,93 km aproximadamente, partiendo en la subestación elevadora del proyecto y tomará</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>dirección oeste hasta el apoyo número 12 donde hará un ángulo para dirigirse en dirección noroeste hasta terminar en la subestación Frontera. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.10 de la DIA.</p>
Pruebas y puesta en servicio	<p>Una vez finalizado el retiro de las instalaciones de faenas, se procederá a las pruebas eléctricas, cuyas repeticiones dependerán de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas básicamente consistirán en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en la fase de operación.</p>
Suministros básicos	<p>El agua industrial será abastecida mediante proveedores autorizados, para las faenas de limpieza y para el curado de hormigón, la energía eléctrica será suministrada mediante 2 grupos electrógenos de 30 kW, el combustible será abastecido por camiones aljibes por terceros autorizados, en un lugar especial habilitado para ello. Se contará con un estanque de 4 m³ y 5 tambores de combustible de 200 litros cada uno. Además, se requerirá hormigón, fierro, aceite pintura, cables, etc., que serán provistos por terceros autorizados.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.</p>
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP10 y MP2,5 en la fase de construcción del proyecto, se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, generándose un total de 201,03 t de MP10 en la fase de construcción. Para mayor detalle, ver Anexo N° 5 de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP10 y MP2,5 en la localidad de Quillagua, que se encuentra a una distancia aproximada de 6,8 km se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el literal b) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 15 de la Adenda de la DIA, que corresponderá a un aporte anual de 4,25 µg/m³N y a un aporte diario de 9,39 µg/m³N de MP10 en la localidad de Quillagua.</p> <p>Para el control de las emisiones del presente proyecto, se implementará la aplicación de supresor de polvo tipo bischofita u otro similar a los caminos no pavimentados de acceso e internos de la planta fotovoltaica con una frecuencia de aplicación cada 2 meses.</p> <p>Para mayor detalle de las medidas, ver literal a) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 14 de la Adenda de la DIA.</p> <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. En los puntos receptores en la localidad de Quillagua, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Al respecto, para cumplir con los niveles de emisión de ruido en el punto 5 de medición de ruido, correspondiente a la subestación eléctrica Planta Crucero de un piso ubicada al norte del proyecto, se implementarán pantallas acústicas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>modulares móviles para la maquinaria que se utilizará durante las faenas de construcción y se utilizará solamente un equipo de cada máquina. Para mayor detalle, ver Anexo N° 7 de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total aproximado de 23.400 m³. Para su tratamiento, se implementarán dos plantas de tratamiento de aguas servidas de capacidades de 150 m³ y 5 m³. A su vez, en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.</p> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 195 t. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado, con una frecuencia de 3 veces/semana. Además, por la operación de las plantas de tratamiento de aguas servidas, se generarán un total de 20,6 t de lodos, los que serán depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>La cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de un total de 80,01 t correspondientes a materiales de construcción y 1,69 t de módulos solares; y serán dispuestos temporalmente en sectores de acopio temporal para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de un total de 2,9 t y serán dispuestos temporalmente al interior de la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4 de la Adenda complementaria de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.5 del ICE del proyecto.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Actividades y obras	<p>Posterior a las pruebas de energización y puesta en marcha se comenzará con la operación de la planta. Las principales actividades, serán el monitoreo y las mantenciones preventivas, predictivas y correctivas.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7 de la DIA.</p>
Suministros básicos	El agua industrial será abastecida mediante proveedores autorizados, para el lavado de los paneles solares. Se contará con un grupo electrógeno de 150 kW, y se requerirá grasa, aceite y gas, que serán provistos por terceros autorizados.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP10 y MP2,5, se generarán principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, generándose un total de 40,4 t/mes de MP10 en la fase de construcción. Para mayor detalle, ver Anexo N° 5 de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP10 y MP2,5 en la localidad de Quillagua, que se encuentra a una distancia aproximada de 6,8 km se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el literal b) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 15 de la Adenda de la DIA, que corresponderá a un aporte anual de 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y a un aporte diario de 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ de MP10 en la localidad de Quillagua.</p> <p>Para esta fase no se contemplan medidas de control de las emisiones del presente proyecto. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Se generará ruido debido al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo N° 7 de la DIA.</p> <p>c) Campos electromagnéticos</p> <p>Se generarán campos electromagnéticos debido al funcionamiento de la planta y la línea de transmisión eléctrica. No se excederán los niveles de emisión de campos electromagnéticos de acuerdo a los límites establecidos en el Real Decreto 1066/2001 del Ministerio de la Presidencia del Reino de España, utilizada como norma de referencia. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 de la Adenda de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total aproximado de 25.704 m³. Para su tratamiento, se utilizará la planta de tratamiento de aguas servidas de 5 m³ que se implementará en la fase de construcción.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.6.12.1 de la DIA y numerales 1.3 y 2.1 de la Adenda complementaria de la DIA.</p> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 214,2 t. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado, con una frecuencia de 3 veces/semana. Además, por la operación de las plantas de tratamiento de aguas servidas, se generarán un total de 22,5 t de lodos, los que serán depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>La cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de un total de 491,4 t correspondientes a materiales de construcción y 17,64 t de módulos solares; y serán dispuestos temporalmente en sectores de acopio temporal para ser depositados</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>finalmente en un sitio autorizado. La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será un total de 189 t correspondiente a aceites, grasas, etc.; y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4 de la Adenda complementaria de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.6 del ICE del proyecto.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Consistirá en el desarme de las distintas partes, que constituyen el parque fotovoltaico. (paneles fotovoltaicos, seguidores, centros de conversión y transformación, etc.
Restauración	<p>Las excavaciones resultantes de la extracción de los postes se rellenarán con material proveniente de otras partes del sitio o material de relleno externo que entreguen características similares al terreno del proyecto.</p> <p>Los cables subterráneos de baja y media tensión serán recuperados y se procederá a rellenar y compactar adecuadamente el terreno, una vez terminada la extracción, dejando el terreno en condiciones lo más parecida a las condiciones iniciales del terreno. Finalmente, eliminados el centro de control y el cierre perimetral, se procederá a un despeje de la superficie, eliminando los caminos internos entre otros, con el fin de restablecer la situación antes del proyecto.</p>
Prevención de futuras emisiones	No se generarán pasivos que puedan gatillar futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Una vez retirada la infraestructura desmanteladas, no se requerirán actividades de mantenimiento, conservación o supervisión durante la fase de cierre, puesto que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	No se generarán nuevos o mayores emisiones atmosféricas y efluentes, respecto a la fase de construcción.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	No se generarán nuevos o mayores cantidades de residuos líquidos y sólidos respecto a la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.7 del ICE del proyecto.

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba y puesta en servicio del parque.
4.4.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2022.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta a régimen del parque solar (introducción del primer kWh producido al Sistema Eléctrico Nacional).
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de la inyección de energía.
4.4.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2057.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de conexión de la red de distribución.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro y limpieza de las instalaciones de residuos.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<p>El aporte anual del proyecto en la fase de construcción será de 4,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un aporte diario de 9,39 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ de MP10 en la localidad de Quillagua, que constituyen contribuciones porcentuales menores al 9% de los límites de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en la norma anual y 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en la norma diaria, señalados en la norma de calidad primaria (D.S N° 59/98 MINSEGPRES), por lo que el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la localidad de Quillagua. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto, por su magnitud y emplazamiento, no generará emisiones que presenten riesgos para la salud de la población.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.1 del ICE del proyecto.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	<p>En el área de influencia del proyecto solo se encontró vegetación en un solo punto, el cual se encuentra dentro de una quebrada, correspondiente al punto de monitoreo FV-16, ubicado en la intersección de la LTE con la quebrada o Aguada Chunchahuaico. Al respecto, se registraron dos especies: <i>Tessaria absinthioides</i>, que es arbustiva y <i>Distichlis spicata</i>, que es herbácea. Ambas especies son nativas y ninguna de ellas se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación y ambas presentan una cobertura inferior al 5%. Por lo tanto, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados por el proyecto. Para mayor detalle, ver Anexo N° 15 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

Respecto a la fauna, en el área de influencia se registró la presencia de dos especies de reptiles identificadas como *Microlophus theresioides* (corredor de teresa) y *Phyllodactylus gerrhophygus* (salamanqueja del norte grande), específicamente en el trazado de la línea de transmisión eléctrica entre las torres N° 4 y N° 5 (sector quebrada T5) y las torres N° 16 y N° 17 (sector de quebrada T8). En dichos sectores no se instalarán obras, sólo existirán los apoyos de las torres como tal, y el tendido eléctrico. Para las dos especies, se aplicará un proceso de perturbación controlada en el área de influencia de la línea, con el objetivo de inducir al desplazamiento gradual de los individuos hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a su intervención por parte del proyecto, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados. Para mayor detalle, ver tabla N° 4 del Anexo N° 6 de la Adenda complementaria de la DIA.

A su vez, se identificaron tres especies de quirópteros en el área de influencia del proyecto: *Myotis atacamensis* (Murciélago de Atacama), *Tadarida brasiliensis* (Murciélago cola de ratón) e *Histiotus montanus* (Murciélago orejudo menor). La actividad general de murciélagos en el área de influencia se concentró en la quebrada de Chunchahuaico entre las 21:00 y 03:30. De las tres especies efectivamente registradas en el área de influencia mediante el monitoreo acústico, una está clasificada como casi amenazada, *Myotis atacamensi*, cuyas principales amenazas reconocidas son las instalaciones eólicas, el uso de pesticidas agrícolas y forestales, y la minería; las otras dos especies están categorizados como preocupación menor, y ambas enfrentan amenazas similares a la especie anterior. Al respecto, no habrá construcción alguna al interior de la quebrada por donde transitan los murciélagos identificados y sólo se dispondrá de cableado aéreo que no representa obstáculo, ya que es fácilmente detectado por los murciélagos, además, se determinó la ausencia de murciélagos en prácticamente la totalidad del área de influencia y ausencia de espacios susceptibles de ser utilizados como refugio por los murciélagos dentro de la totalidad del área de influencia.

Por otra parte, aunque no hubo hallazgos de aves en el área de influencia del proyecto y frente a la posibilidad de que todavía pudiese haber circulación esporádica de gaviotas garuma, durante la fase de construcción, se instalarán disuasores de vuelo en el cable de guardia a lo largo de los 5,93 km de longitud que de la línea de transmisión eléctrica. A su vez, durante la fase operación se realizará una revisión semestral de su adecuado funcionamiento hasta el retiro de las estructuras en la fase de abandono o cierre del proyecto. Para mayor detalle, ver tabla N° 8 del Anexo N° 6 de la Adenda complementaria de la DIA. Asimismo, se implementará un plan de contingencias y emergencias para fauna silvestre (numeral 2.3.3 del Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA).

Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre este componente ambiental.



	Para mayor detalle, ver Anexos N° 16, 17 y 18 de la DIA, numeral 4.3 de la Adenda de la DIA y Anexos N° 17 y 18 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.2 del ICE del proyecto.

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

Impacto no significativo	<p>El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 6,8 km al sureste de la localidad de Quillagua, en un área sin grupos humanos. Al respecto, no existirá intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales.</p> <p>Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Las rutas de transporte que utilizará el Proyecto serán las Ruta 5 y Ruta B-135 entre las más importantes.</p> <p>Por otra parte, con el objetivo de evitar afectación al desarrollo de actividades de celebración comunitaria en Quillagua, se conformará una mesa de trabajo con la Comunidad Indígena de Quillagua, con la finalidad de definir con claridad las fechas en las cuales se realizarán anualmente las actividades culturales y una vez establecido el calendario anual, y previo al desarrollo de cada una de ellas, se informará y coordinará con la Municipalidad de María Elena la suspensión del flujo vehicular y de maquinaria asociada al desarrollo del proyecto. Para mayor detalle, ver tabla N° 18 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, no se obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o aumento de los tiempos de desplazamiento. Para mayor detalle, ver numeral 4.4 de la Adenda de la DIA y numeral 2.1 de la Adenda complementaria de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.3 del ICE del proyecto.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto no significativo	<p>El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 6,8 km al sureste de la localidad de Quillagua, lugar donde habitan grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p> <p>Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se</p>
--------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Las rutas de transporte que utilizará el Proyecto serán las Ruta 5 y Ruta B-135 entre las más importantes.</p> <p>Respecto a los servicios de alojamiento durante la fase de construcción, la mayoría de los trabajadores provendrán de Quillagua, María Elena y otras localidades cercanas, los que se trasladarán a diario desde y hacia la faena. Por lo que el proyecto no sobrecargará los servicios de alojamiento de Quillagua y María Elena, ni contribuirá al alza en el valor del arriendo de las viviendas de estas localidades.</p> <p>Por otra parte, con el objetivo de evitar afectación al desarrollo de actividades de celebración comunitaria en Quillagua, se conformará una mesa de trabajo con la Comunidad Indígena de Quillagua, con la finalidad de definir con claridad las fechas en las cuales se realizarán anualmente las actividades culturales y una vez establecido el calendario anual, y previo al desarrollo de cada una de ellas, se informará y coordinará con la Municipalidad de María Elena la suspensión del flujo vehicular y de maquinaria asociada al desarrollo del proyecto. Para mayor detalle, ver tabla N° 18 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, la implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 4.4 de la Adenda de la DIA y numeral 2.1 de la Adenda complementaria de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.4 del ICE del proyecto.

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

Impacto no significativo	El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 6,8 km al sureste de la localidad de Quillagua. Al respecto, no se obstruirá una zona con valor paisajístico y no se alterarán atributos de una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 23 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.5 del ICE del proyecto.

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

Impacto no significativo	En el área de influencia del proyecto, se identificaron 71 recursos de valor patrimonial, de los cuales la mitad corresponden a huellas, y el resto se divide en hallazgos aislados y concentraciones de materiales líticos o cerámicos, estructuras indeterminadas (acopios de piedras), y sitios arqueológicos relacionados con extensas áreas de
--------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>desechos líticos. Al respecto, de los 71 recursos de valor patrimonial registrados, 52 registros serán afectados en su totalidad por las obras de construcción del parque fotovoltaico y obras aledañas. Por otra parte, un sitio será afectado en aproximadamente un 10% y consiste en un sendero simple a intervenir por un acceso a la LTE. Por último, 18 recursos de valor patrimonial no serán afectados por la construcción del proyecto, dado que se ubican a más de 10 m de las obras.</p> <p>Por lo anterior, se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.1 del ICE.</p> <p>Por otra parte, se implementará un monitoreo arqueológico y un monitoreo paleontológico permanente, que será efectuado por un arqueólogo/a o un licenciado/a de arqueología y un paleontólogo, respectivamente, por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de superficie y excavación superficial en el área del proyecto. Para mayores detalles de estos monitoreos, ver tablas N° 5 y 6 del Anexo N° 6 de la Adenda complementaria de la DIA. Asimismo, se realizarán charlas de patrimonio cultural durante la fase de construcción del proyecto, cuyo objetivo será informar a los trabajadores sobre el componente arqueológico y paleontológico que podría encontrarse en el área de emplazamiento del proyecto y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos imprevistos. Para mayor detalle, ver tabla N° 7 del Anexo N° 6 de la Adenda complementaria de la DIA.</p> <p>Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, ni generará la modificación o deterioro en construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo N° 22 de la DIA, numeral 4.5 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 6 y 7 de la Adenda de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.6 del ICE del proyecto.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las medidas que se implementarán a los hallazgos arqueológicos. Para mayor detalle, ver Anexos N° 22 y 25 de la DIA, numerales 3.1 y 4.5 de la Adenda de la DIA y Anexos N° 6 y 7 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Mediante el OF.ORD. N° 5158 de fecha 06/12/2020 el Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante CMN) realizó observaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, las que fueron incorporadas en el ICSARA N° 0166/2019 de fecha 11/12//2019. Al respecto, el titular presentó todos los antecedentes solicitados por el CMN en los numerales numerales 3.1 y 4.5 de la Adenda de la DIA y Anexos N° 6 y 7 de la Adenda de la DIA. Sin embargo, el CMN no se pronunció a la Adenda de la DIA antes del 22 de julio de 2020, correspondiente al plazo de pronunciamiento otorgado por la Solicitud de Evaluación de Adenda N° 0240/2020 de fecha 7 de julio de 2020.</p> <p>Por lo anterior, mediante el OF.ORD. D.R. N° 0254/2020 de fecha 23/07/2020 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se solicitó nuevamente el pronunciamiento sectorial al Consejo de Monumentos Nacionales, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en virtud de los antecedentes aportados por el titular en la Adenda de la DIA.</p> <p>Al respecto, transcurrieron más de 10 días sin recibir dicho pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial debe tenerse por otorgado favorablemente por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.</p>

Tabla 6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las dos plantas de tratamiento de aguas servidas de capacidades de 150 m ³ y 5 m ³ en la fase de construcción y para planta de tratamiento de aguas servidas de 5 m ³ que se utilizará en la fase de operación. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 de la Adenda de la DIA, numeral 1.1 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexo N° 1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1155 de fecha 22 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
---------------------------------------	--

Tabla 6.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y una zona de acopio de paneles fotovoltaicos en desuso para las fases de construcción y cierre. Para mayor detalle, ver numeral 3.4 de la Adenda de la DIA, numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexos N° 2 y 8 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1155 de fecha 22 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 3.5 de la Adenda de la DIA, Anexo N°6.3 de la Adenda de la DIA, numeral 1.3 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexos N° 3 y 8 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1155 de fecha 22 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 6.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la modificación de cauces de corrientes discontinuas producto de la construcción de camino interno (cruce N° 1) y camino de acceso (cruce N° 2). Para mayor detalle, ver numeral



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	3.6 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 11 de la Adenda de la DIA, numeral 1.4 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 378 de fecha 11 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditan que la obra no implica contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.

Tabla 6.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la modificación de cauces de corrientes discontinuas producto de la construcción de sistema de drenaje mediante cunetas de sección triangular Para mayor detalle, ver numeral 3.7 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 12 de la Adenda de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 378 de fecha 11 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditarían que la obra no afecta la vida o salud de los habitantes, por cuanto no altera significativamente el escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce y no contamina las aguas.

Tabla 6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver numeral 3.8 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 13 de la Adenda de la DIA y numeral 1.5 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 366 de fecha 14 de septiembre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial	
NORMA	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Por otra parte, de acuerdo con la información disponible por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) la comuna de María Elena no posee un Plan Regulador Comunal, el cual se encuentra en proceso de formulación (ejecución de ante-proyecto).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para aquellas construcciones que requieran cumplir con el inciso final del artículo 55 de la LGUC, se solicitará la autorización del informe favorable de construcción, contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.1 del ICE del proyecto.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas; Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo; Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos; Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en los numerales 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. -Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. -Se mantendrán los certificados del registro nacional de vehículos motorizados de todos los vehículos que circulen por la faena. -Registro del Formulario de Declaración de Emisiones. -Realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y	-Revisión de los registros internos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.1 del ICE del proyecto.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
NORMA	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146/97, MINSEGPRES.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del estudio de ruido y de vibraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.2 del ICE del proyecto.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
NORMA	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, se implementarán dos plantas de tratamiento de aguas servidas de capacidades de 150 m ³ y 5 m ³ . A su vez, en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado. Por otra parte, para la fase de operación se utilizará la planta de tratamiento de aguas servidas de 5 m ³ que se implementará en la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos por empresa autorizada. -Autorización sanitaria del Proyecto de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas. -Obtención del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	-Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.3 del ICE del proyecto.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	contaminantes; Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Reglamento sobre el Manejo de Lodos generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5 y 4.6.5 del ICE. Por otra parte, se cargarán los reportes asociados a las emisiones y residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Obtención de los PAS 140 y 142. -Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el proyecto, y de las declaraciones en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.4 del ICE del proyecto.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica

NORMA	Decreto Supremo N° 43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	La instalación de luminarias cumplirá con las disposiciones que establece este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe fotométrico.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2.5 del ICE del proyecto.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Histórico y cultural

NORMA	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales; Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de encontrar hallazgos o sitios arqueológicos, mantener un registro de aviso y a la autoridad competente según lo señalado en los artículos mencionados.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de aviso a autoridades, en caso de verificarse nuevos hallazgos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.1 del ICE del proyecto.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
NORMA	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	-Se establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. -Se capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	-Revisión de los registros en proyecto de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3.2 del ICE del proyecto.

8°. Que, el proyecto contará con los siguientes compromisos voluntarios:

8.1. Contribución al Desarrollo de la Comunidad.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	-Objetivo: Contribuir al desarrollo de la comunidad. -Descripción: se privilegiará la contratación de mano de obra local dentro de la comuna de María Elena, dando prioridad a las personas de la localidad de Quillagua. -Justificación: se dará prioridad a las personas de la localidad, previa evaluación o diagnóstico de salud, competente para trabajos en este tipo de proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	-Lugar: comuna de María Elena privilegiando la localidad de Quillagua. -Forma: para la implementación de este compromiso, se tomarán en consideración las siguientes medidas: a. El proceso de búsqueda se llevará a cabo en la Comuna de María Elena privilegiando la localidad de Quillagua. b. Se emitirá un listado de cargos requeridos junto con las indicaciones para la recepción de los antecedentes, el cual será enviado a la OMIL de María Elena como constancia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>de la apertura del proyecto a la contratación de mano de obra local.</p> <p>c. Se levantará un registro de postulantes en base a lo cual se identificarán los trabajadores calificados para las actividades del proyecto. - Se levantará un registro de seleccionados, el cual deberá cumplir con que al menos un 20% provenga de la comuna de María Elena, priorizando Quillagua.</p> <p>d. Una vez seleccionados se procederá a llevar a cabo el proceso de contratación</p> <p>-Oportunidad de implementación: el proceso de selección se implementará de forma previa a la fase de construcción. Se creará una base de datos con los antecedentes de los postulantes con el objeto de que se privilegie a los postulantes locales que cumplan con el perfil requerido.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de seleccionados, el cual deberá cumplir con que al menos un 20% provenga de la comuna de María Elena, priorizando Quillagua.
Forma de control y seguimiento	<p>-Mantener en obra, registro de postulantes y trabajadores calificados para las actividades del proyecto.</p> <p>-Registro de seleccionados, el cual será enviado a la OMIL de María Elena como constancia de la apertura del proyecto a la contratación de mano de obra local.</p> <p>-Registro de trabajadores contratados.</p>

8.2. Reposición a bomberos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: reposición de equipamiento e insumos.</p> <p>-Descripción: en el caso que ocurra una emergencia asociada al proyecto, en la cual deba intervenir el cuerpo de bomberos, carabineros u otra institución pública; el titular se compromete a la reposición completa de todo el material y equipo utilizado.</p> <p>-Justificación: colaborar con la Séptima Compañía de Bomberos de Quillagua u otra, Carabineros de Chile así como con otra institución pública que haya apoyado en la emergencia.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: luego de ocurrida la emergencia, el titular restituirá el equipamiento utilizado en la emergencia, esto se realizará en la(s) Compañía de Bomberos que haya(n) sufrido de pérdida de material y/o equipamiento, así como en la institución pública que corresponda.</p> <p>-Forma: Compra del material y equipamiento que utilice(n) la(s) compañía(s) de bomberos, carabineros u otra institución pública.</p> <p>-Oportunidad de implementación: luego de ocurrida la emergencia, el titular restituirá el equipamiento y los materiales utilizados.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Factura de compras de equipamiento y materiales que fueron utilizado en alguna situación de emergencia, relativa al proyecto, lo cual debe estar en las oficinas del titular. Además, el titular deberá tener el documento que acreditó la recepción de los materiales por parte de bomberos o la institución pública que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Recibo por parte de la Compañía de Bomberos u otra, Carabineros de Chile u otra institución pública, de la entrega del o los materiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

8.3. Fomento de la cultural Aymara para la Escuela y Jardín Infantil de Quillagua.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: fomento de la cultural Aymara para la Escuela y Jardín Infantil de Quillagua.</p> <p>-Descripción: a raíz del Programa de Desarrollo Comunitario que se llevó a cabo en el proceso de Participación Ciudadana Anticipada, se acordaron ciertos compromisos por parte del Titular con la comunidad de Quillagua. Se llevará a cabo un programa de charlas y actividades para ser implementados en la comunidad escolar de la localidad de Quillagua. Aporte que se estima en una inversión de \$15.000.000 de pesos.</p> <p>-Justificación: se evaluará junto a la municipalidad el o los recintos escolares con los cuales se trabajará en las charlas y actividades.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: localidad de Quillagua.</p> <p>-Forma: para la implementación de este compromiso, se adoptarán a lo menos las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Creación y análisis del perfil de estudiantes a focalizar el programa. Evaluación de contenidos del programa, de forma conjunta entre el proyecto y la institución. Establecimiento de la calendarización del programa y formas de seguimiento de este. <p>-Oportunidad: se llevará a cabo una vez al año durante los primeros 3 años de la fase de operación, luego de este periodo se evaluará su continuidad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se documentará el registro de asistencia de las escuelas que participaron del programa.
Forma de control y seguimiento	-Registro de charlas desarrolladas.

8.4. Internet para Escuela y Jardín Infantil de Quillagua.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: proveer de servicios y aplicaciones de internet a la Escuela y Jardín Infantil de Quillagua.</p> <p>-Descripción: a raíz del Programa de Desarrollo Comunitario que se llevó a cabo en el proceso de Participación Ciudadana Anticipada, se acordaron ciertos compromisos por parte del Titular con la comunidad de Quillagua. Parte de estos compromisos es el de proveer de Internet para la Escuela y Jardín Infantil de Quillagua el cual fue definido con una inversión de \$5.000.000 de pesos.</p> <p>-Justificación: responden a las necesidades e intereses planteados por la comunidad de Quillagua en las reuniones realizadas en el marco del proceso de Participación Ciudadana Anticipada del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: Escuela y Jardín Infantil de Quillagua.</p> <p>-Forma: Se contratará servicio de internet para la Escuela y Jardín Infantil de Quillagua</p> <p>-Oportunidad: se contratará servicio de internet cuando el proyecto se encuentre iniciando su fase de operación. Aporte que se mantendrá hasta la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Copia de contrato de servicio con compañía de internet
Forma de control y seguimiento	Mantener boletas de internet en obra en caso de fiscalización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, serán las siguientes:

9.1. En caso de sismos

Tabla 9.1. En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	En caso de sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Establecimiento de zonas de seguridad, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. -Diseño de Plan de emergencias y realización de simulacros. -Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. -Capacitación y entrenamiento del plan y alarmas.
Forma de control y seguimiento	-Plan de emergencias disponible en obras con definición e identificación de las zonas de seguridad. -Registros de ejecución de capacitaciones y simulacros. -Registros visual o fotográfico del estado de las áreas de trabajo, vías de circulación y señalización (zonas de seguridad y vías de evacuación). -Copia de avisos y remisión de informes de sismos a la autoridad en el caso de que corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. -Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. -Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. -Posterior al sismo evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia del Parque.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que por efectos de sismo se afecte algún componente que pueda desencadenar un riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.

9.2. En caso de incendio

Tabla 9.2. En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. -Se deberá implementar un sistema de permisos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

	<p>trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados. -Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. -Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Inspección visual y/o registro fotográfico de señalética que establezca las prohibiciones de cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. -Procedimientos para permisos de trabajo en caliente. -Inspección visual y/o registro fotográfico de áreas de almacenamientos de materiales combustibles e inflamables, acorde a la normativa. -Registro de capacitación en el uso de extintores y otros sistemas de control de incendios. -Inspección visual y/o registro de la distribución de los sistemas de control de incendio en la obra, así como de sus mantenciones con vigencia. -Copia de avisos y remisión de informes de incendios a la autoridad en el caso de que corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Una vez se detecte el incendio, avisar al Director de Emergencia por si ha de activarse el Plan de Emergencia. -Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda. -En caso de no poder extinguir el amago, el líder de emergencia activará del plan de emergencia nivel 2 llamando a Bomberos y evacuará la zona. -En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida. -Tras la extinción del fuego, el Líder de la Emergencia coordinará el retiro de efluentes y/o residuos contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que por efectos de sismo se afecte algún componente que pueda desencadenar un riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.

10°. Que, respecto a la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300:

La DIA del proyecto “Parque Frontera Solar” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de diciembre de 2019 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Alegría del Transporte” entre los días 3 y 6 de diciembre de 2019 y el día 9 de diciembre de 2019, según consta en el certificado de fecha 19 de diciembre de 2019 emitido por la misma radio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

Con fecha 16 de diciembre de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana antes del plazo ya identificado (16 de diciembre de 2019).

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

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

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

14°. Que, para que el proyecto **“Parque Frontera Solar”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Parque Frontera Solar”**, presentada por el titular Inversiones Frontera Solar SpA

2°. Certificar que el proyecto **“Parque Frontera Solar”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y vigente.

3°. Certificar que el proyecto **“Parque Frontera Solar”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

132, 138, 140, 142, 156, 157 y 160, todos 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 Frontera Solar”** 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 del artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.

EDGAR BLANCO RAND
Intendente de la Región de Antofagasta
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RAMÓN GUAJARDO PERINES
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

dca/RGP/DLR/NMM/EFE

Distribución:

Daniel Münzenmayer Abarca <dmunzenmayer@munzenmayer.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de María Elena <omarnorambuena@imme.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788821>

SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herreraz@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
Superintendencia de Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

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