

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE COQUIMBO**

Resolución Exenta N°

**Califica Ambientalmente el proyecto “Parque  
Fotovoltaico Los Rastrojos”**

La Serena,

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 11 de noviembre de 2019 y su Adenda Complementaria de fecha 14 de enero de 2020, del proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos”, presentado por La Serena Ocho SpA con fecha 18 de junio de 2019.

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

3°. El Acta de Evaluación N°02 de fecha 05 de febrero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.

4°. El ICE de la DIA del proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” de fecha 05 de febrero de 2020.

5°. La Sesión N°03 de fecha 13 de febrero de 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo.

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

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 de 2019, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

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

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	La Serena Ocho SpA
R.U.T.	76.866.061-1.
Domicilio	Magdalena N°140 Oficina 1301, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Pablo Schoennenbeck Grohnert.
Rut	15.313.513-4
Domicilio de representante legal	Magdalena N°140 Oficina 1301, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Correo Electrónico	pablo.schoennenbeck@austriansolar.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 05 de febrero de 2020, el Director Regional (S) del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable.
- El titular del proyecto subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación.
- Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de estos.
- No generaría ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo tanto, no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 13 de febrero de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 05 de febrero de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	<p>El objetivo principal del proyecto es la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 141 MW.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.2.3 de la DIA.</p>
Descripción general del proyecto	<p>El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico para la generación de energía eléctrica.</p> <p>El proyecto está constituido por áreas de paneles solares que aportarán 141 MW en potencia nominal. Toda la energía producida en el parque será conducida a la Subestación Elevadora proyectada, la que elevará el voltaje desde 33 kV a 220 kV, para ser luego transportada por una línea de transmisión eléctrica de circuito simple de 220 kV y de 1.200 m de longitud aproximadamente, la cual se conectará a una subestación elevadora cercana al área del proyecto. Luego la energía será finalmente inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.2.2 de la DIA.</p>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto corresponde a la tipología indicada en la letra c) del Reglamento del SEIA, correspondiente a “Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW” y literal b) correspondiente a “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”.  Para mayor detalle, ver numeral 1.2.4 del capítulo N°1 de la DIA.		
Vida útil	La vida útil del proyecto será de 39 años.  Para mayor detalle, ver numeral 1.2.6 del capítulo 1 de la DIA; numeral 8 de la Adenda de la DIA.		
Monto de inversión	185.000.000.- (USD)		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que dará inicio a la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, corresponderá a la habilitación de camino de acceso del proyecto  Para mayor detalle, ver tabla 57 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
		[X]	

4.2. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia del Elqui, Comuna de La Higuera, aproximadamente a 9 Km de la zona urbana poblada denominada El Pelicano y a 120 km al norte de ciudad de La Serena  Las figuras N°3 y N°4 ambas de la DIA, muestran la localización del proyecto a nivel regional y comunal.
Justificación de la localización	La localización establecida para el proyecto, responde principalmente a que el área cuenta con alta radiación necesaria para la captación y transformación de energía requerida para el proyecto, terreno con pendientes menores y se ubica cercano a subestación seccionadora y línea de transmisión eléctrica troncales existentes para conectarse y entregar energía al SEN.  Para mayor detalle, ver numeral 1.3.5 del capítulo 1 de la DIA.
Superficie	El proyecto considera una superficie de intervención total de 175,5 hectáreas (ha). Las tablas N°9 y N°10 de la DIA, indican la superficie total y parcial de cada una de las partes y obras del proyecto.  Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	La tabla N°6 de la DIA, presenta las coordenadas del polígono que delimita el área del proyecto y en tablas N°7 y N°8 de la misma DIA y tabla N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indican las coordenadas de ubicación de cada una de sus partes y obras.
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realizará a través de la Ruta 5, desde la ciudad de La Serena en dirección Norte, accediendo luego a la Ruta C-541 hasta el km 2,95 aproximadamente, donde se

	<p>encontrará el punto de acceso al área del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.3.4 y figura N°5, ambos de la DIA.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones, ver Anexo N°1.2 de la DIA y Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
4.3. Partes y obras que componen el proyecto.	
4.3.1. Fase de Construcción:	
4.3.1.1. Partes y Obras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de faenas.</li> <li>- Camino de acceso y caminos internos del proyecto.</li> <li>- Cierre perimetral.</li> <li>- Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe.</li> <li>- Frentes de trabajo móviles.</li> <li>- Montaje de estructura y equipos.</li> <li>- Construcciones de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión</li> <li>- Construcción Subestación Elevadora.</li> <li>- Construcción Línea de Alta Tensión.</li> <li>- Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.</li> </ul>	

4.3.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
<b>Habilitación de instalación de faenas</b>	<p>Para la implementación de esta obra se procederá a realizar la preparación y compactación del terreno, a fin de contar con una superficie adecuada para el funcionamiento de las diferentes instalaciones interiores.</p> <p>Una vez habilitado el terreno se trazará el área perimetral y se demarcarán cada una de las instalaciones. Luego se proseguirá con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo container serán llevadas en camiones para ser instaladas con grúas en el área designada para cada una, mientras dure la fase de construcción del proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno.</p> <p>El horario de trabajo será de 08:00 a 20:00 horas, de lunes a domingo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.2 de la DIA, numeral 4.4 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
<b>Construcción y habilitación de camino de acceso y caminos internos del proyecto.</b>	<p><b>Camino de acceso:</b> para la construcción del camino de acceso se considera la compactación del terreno natural. Este camino tomará un tramo de una huella existente y estará compuesto por una carpeta de rodado de material granular de 6 metros de ancho variable, que será bischofitado al inicio de la etapa de construcción. Este camino será diseñado por completo, con una pendiente máxima del 6%, lo que implica realizar cortes y relleno en el mismo. Además, se considera un cruce de quebrada (quebrada Pajonales), para lo cual se presentaron todos los antecedentes para la solicitud del PAS 156.</p> <p>El camino tendrá una longitud aproximada de 2,58 km.</p> <p><b>Caminos internos:</b> para la construcción de los caminos internos</p>

	<p>del proyecto se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar los caminos que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Además, se les aplicará una carpeta de rodado de material granular. Sólo los caminos internos principales se estabilizarán mediante la aplicación de bischofita, estos son: camino que recorre el perímetro del parque, los dos caminos que van de norte a sur y el camino que recorre de este a oeste al principio del parque. La bischofita se aplicará al inicio de la etapa de construcción.</p> <p><b>Mejoramiento de huella existente:</b> se contempla además el mejoramiento y acondicionamiento, de una huella existente para las actividades de construcción y mantención en etapa de operación de la LAT. Esta huella, con una longitud de 689 m y un ancho de 4 m, será nivelada y reperfilada mediante el uso de una motoniveladora y se le aplicará una carpeta de rodado compuesta por material granular. Este camino permitirá acceder a las bases de las torres T2, T3 y T4, mientras que se utilizará el camino de acceso al proyecto para acceder a la torre T1. Para mayor detalle de lo anterior, ver figura N°10 de la DIA y figura N°9 de la Adenda de la DIA. Para este camino se contempla la construcción de un cruce de quebrada existente, para lo cual se presentaron todos los antecedentes para el PAS 156.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.3 de la DIA, literal a) del numeral 3.2, numeral 4.1, todos del capítulo N°1 y Anexo N°2, todos de la Adenda de la DIA.</p>
<p><b>Habilitación de cierre perimetral</b></p>	<p>Dicho cerco será del tipo vallado de al menos 2 metros de altura aproximadamente, postes de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 20 cm, abarcando una longitud total aproximadamente de 7,9 km.</p> <p>Las coordenadas UTM de la ubicación del cierre perimetral se puede visualizar en tabla 3 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 3.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
<p><b>Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe.</b></p>	<p>Se contempla la realización de excavaciones de tierra y escarpe para instalar los pilares de los seguidores, los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de conversión y transformación, las fundaciones de la Subestación Elevadora y de las torres de la línea de alta tensión (en adelante LAT), la habilitación de caminos, entre otros.</p> <p>El volumen total de material total derivado del movimiento de tierra del proyecto, considerando escarpe y excavaciones será de 232.841 m<sup>3</sup> (ver tabla N°5 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Todo el material removido será utilizado para rellenar excavaciones, habilitación y preparación de zonas, caminos, entre otros.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.5 de la DIA, literales a), b) y c), todos del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p><b>Frentes de trabajo móviles.</b></p>	<p>Los frentes de trabajo, tienen como objetivo la realización de actividades coordinadas temporal y espacialmente, que pueden o no traslaparse con el objetivo de avanzar en las obras del proyecto. Estas están definidas de acuerdo a las actividades necesarias para la construcción de las partes y obras del proyecto. De acuerdo a lo anterior se tienen frentes de trabajo móviles para las siguientes partes y obras:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obras civiles tales como construcción de edificio de operación y mantención, subestación, etc.: el frente móvil estará conformado por maquinarias necesarias para movimiento de tierra, tales como buldócer, motoniveladoras, camiones y retroexcavadora, y su personal operario respectivo.</li> <li>- Montajes mecánicos zona de paneles fotovoltaicos: el frente móvil estará conformado por operadores y máquina de perforación e hincador para el montaje de seguidores, además de un manipulador telescópico. Se dispondrán de aproximadamente 15 equipos para las labores de montaje de estructuras. Por último, para el montaje de paneles se contempla de personal necesario para el adecuado montaje de los paneles sobre los seguidores.</li> <li>- Montaje eléctrico zona de paneles fotovoltaicos: El equipo para el montaje de la red eléctrica, estará formado por personal idóneo, retroexcavadoras y camiones.</li> <li>- Subestación eléctrica elevadora: se considera el uso de una grúa para la instalación de los pórticos de la subestación eléctrica elevadora, así como de manipuladores telescópicos para montaje de estructuras menores.</li> <li>- Línea de alta tensión: el equipo para el montaje mecánico de la LAT y tendido de los conductores e interconexión estará formado por personal idóneo, maquinarias tales como grúa.</li> </ul> <p>El avance y distribución temporal de los frentes de trabajo móviles se puede visualizar en tabla N°2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 3.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
<p><b>Montaje de estructura y equipos.</b></p>	<p>Para la operación del parque fotovoltaico se contempla el montaje y habilitación de las siguientes estructuras y equipos:</p> <p><b>Estructuras de seguidores:</b> para realizar el montaje de los seguidores, se considera estructuras de soporte correspondiente a pilares de acero, fijados al suelo y conectados por medio de una viga horizontal que representa también el eje de rotación. Para fijar al suelo dichos soportes se realizará una perforación en el suelo de una profundidad de 1,5 metros y un diámetro de 0,50 metros aproximadamente, incorporando hormigón en el interior para fijar los pilares. Sobre los pilares se montará la estructura horizontal constituida por los tubos de giros en viga de aluminio, a una altura de 2,5 m respecto del suelo, en la cual se anclarán con pernos metálicos los paneles solares.</p> <p><b>Montaje de paneles solares:</b> los paneles solares se instalarán horizontalmente sobre los tubos de giro, a una altura aproximadamente de 2,1 m desde el suelo. Serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del proyecto.</p> <p><b>Centros de conversión y transformación:</b> se contempla la instalación de 24 centros de conversión que se instalarán directamente sobre plataformas de 14 metros de largo por 5 metros de ancho. Estos corresponden a equipos eléctricos pre ensamblados, que serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del proyecto, y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.5.1.6 y 1.5.1.8, ambos de la DIA.</p>
<p><b>Construcciones de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión.</b></p>	<p>Se requiere la construcción de zanjas para la canalización subterránea de cables de baja y media tensión.</p> <p>Las zanjas de baja tensión serán de aproximadamente 1 m de</p>

	<p>ancho y 1 m de profundidad, con una longitud total de 14.100 m, y las zanjas de media tensión serán de aproximadamente 1 m de ancho por 1,2 m de profundidad, con una longitud total de 7.750 m. La Figura N°9 de la DIA ilustra un ejemplo de zanja para los cables subterráneos de baja tensión.</p> <p>El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionados los cables. Para el relleno de las zanjas se utilizará una primera capa de arena (0,75 m), dentro de la cual irán los cables. Esta primera capa se recubrirá utilizando el mismo material de excavación con una segunda capa de tierra.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.7 y tabla N°13, ambos de la DIA.</p>
<p><b>Construcción Subestación Elevadora.</b></p>	<p>La subestación eléctrica elevadora estará ubicada en el extremo norponiente del proyecto con una superficie de 0,6 ha. La construcción de la subestación comenzará con el acondicionamiento del terreno para su instalación, luego se montarán los equipos eléctricos, la oficina de interconexión y sala eléctrica cuya superficie será de 548 m<sup>2</sup>.</p> <p>Posteriormente, se interconectarán los equipos eléctricos según corresponda. Una vez terminado el montaje e interconexión, se realizarán las pruebas correspondientes para asegurar el funcionamiento de la subestación.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.9 de la DIA y Anexo N°6.5 de la Adenda de la DIA.</p>
<p><b>Construcción Línea de Alta Tensión (LAT)</b></p>	<p>Se contempla la construcción de una línea de alta tensión, que tendrá una extensión de aproximadamente 1.200 m, y se extenderá desde la subestación elevadora del proyecto, hasta la subestación de elevación cercana al área del proyecto “Parque Fotovoltaico La Huella”.</p> <p>Para la construcción de la LAT se considera una franja de intervención de 35 m sobre toda la extensión de 1.200 m, de 17,5 m en cada lado del eje de la línea de alta tensión.</p> <p>La construcción de la LAT comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá a la construcción de las fundaciones y al montaje de las 4 torres denominadas T1, T2, T3 y T4 de altura de 31,5 m y de ancho de 6,7 m, aproximadamente. En tabla N°12 de la DIA se detallan las coordenadas de las torres de la LAT.</p> <p>Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en las torres y se procederá al tendido de los conductores que formarán el circuito simple de la LAT.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.10 de la DIA.</p>
<p><b>Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.</b></p>	<p>Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos pertenecientes a la fase de construcción, así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.</p>

4.3.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<b>Combustible</b>	<p>Se contempla el uso de combustible diésel para el funcionamiento de los 5 generadores eléctricos contemplados y para abastecer la maquinaria pesada que opere en la fase de construcción. El combustible será suministrado por terceros autorizados y almacenado en dos estanques de combustible de una capacidad 1 m<sup>3</sup> cada uno (2.000 litros total), ubicados en la instalación de faena, disponiéndose de un área exclusiva cubierta de suelo impermeable.</p> <p>El consumo de combustible será de 105 m<sup>3</sup>/mes.</p> <p>Se hace presente que todo vehículo liviano, tales como minibuses, maquinaria liviana y vehículos menores para el transporte de personas, serán abastecidos desde terceros autorizados fuera del área del proyecto.</p> <p>El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con las normas de seguridad mínimas de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 160/2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.</p>
<b>Maquinarias y equipos</b>	<p>Se contempla dotación de maquinarias y equipos para cada una de las actividades de la presente etapa, tales como camión pluma, grúa, excavadora, motoniveladora, entre otros. La identificación y el detalle de cada uno de los equipos y maquinarias se puede visualizar en tabla N°68 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.5 de la DIA.</p>
<b>Insumos y materiales</b>	<p>Se consideran insumos necesarios para la obra gruesa tales como áridos en una cantidad de 25.023 m<sup>3</sup>, los cuales serán adquiridos a empresas autorizadas. Para mayor detalle de lo anterior, ver tabla 15 de la DIA.</p> <p>En cuanto al hormigón requerido, este se requerirá para la construcción de fundaciones de las torres de alta tensión, fundaciones de seguidores, fundaciones de los centros de transformación y la oficina de control y mantenimiento y será proporcionado por empresas autorizadas. Se requerirá de un total de 7.457 m<sup>3</sup> durante la fase de construcción. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal c) del numeral 9.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Además, se requerirá materiales para instalaciones eléctricas y sanitarias, tales como ductos, cables, entre otros.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.10 de la DIA.</p>
<b>Energía eléctrica</b>	<p>Los requerimientos de energía eléctrica del proyecto serán cubiertos mediante el uso de 5 generadores eléctricos: 4 de 5-10 kVA y 1 de 20-50 kVA (ver tabla 34 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Cada uno de los grupos electrógenos estarán en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.</p>
<b>Alimentación</b>	<p>Respecto a la alimentación el proyecto no contempla la preparación de comida, ni la implementación de comedores, sólo se considera instalar un comedor en la instalación de faena, donde se entregarán colaciones por medio de una empresa autorizada.</p>

<p><b>Abastecimiento de Agua Potable</b></p>	<p>Para el abastecimiento de agua potable para consumo de los trabajadores durante la fase de construcción se suministrará agua potable para consumo en bidones dispensadores o agua embotellada, adquiridos a una empresa autorizada. Se estima un consumo máximo de agua potable de 1.800 m<sup>3</sup>/mes considerando el máximo de trabajadores en esta fase (600 personas).</p> <p>Por otro lado, el agua necesaria para los servicios higiénicos (higiene y aseo), será provista a través de terceros autorizados y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. El agua será almacenada en los 4 estanques de agua de 20 m<sup>3</sup> dispuestos en la instalación de faena.</p> <p>Par mayor detalle, ver numeral 1.5.5.1 de la DIA.</p>
<p><b>Abastecimiento de Agua Industrial</b></p>	<p>Se requerirá de aproximadamente 4.659 m<sup>3</sup>/mes de agua industrial, la que será provista a través de camiones aljibes por terceros autorizados. Además, se considera utilizar como agua industrial los RILes tratados de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p>El agua derivada de la PTAS, será almacenada en estanques de acumulación, y se resguardará una capacidad de almacenamiento suficiente para un día de generación de la misma, manteniendo como mínimo una capacidad de almacenaje de 48 m<sup>3</sup> diarios. Para esto se utilizarán 4 estanques de polietileno y hermético de 30 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno, ubicados en la instalación de faena, alcanzando una capacidad de almacenaje de 120 m<sup>3</sup> total.</p> <p>Con esta capacidad de almacenamiento se logrará tener un volumen suficiente para un máximo de 2,5 días, y se tendrá capacidad para mantener un funcionamiento continuo frente a imprevistos tales como imposibilidad puntual de utilizar el efluente para humectación de caminos (por lluvias).</p> <p>Está agua industrial se utilizará para la humectación de caminos (estabilización de polvo), superficies interiores de la obra, previo a faenas de remoción de materiales, tales como perforaciones, pilas de material removido.</p> <p>Respecto al agua necesaria para el lavado de canoas de camiones mixer, esta provendrá directamente de los camiones, ya que cuentan con sistema incorporado de lavado y estanque de agua propia.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.5.5.2 y 1.5.8.6, ambos de la DIA, literal a) del numeral 9.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
<p><b>Servicios Higiénicos</b></p>	<p>Durante la fase construcción se dispondrá de baños químicos para los trabajadores de los frentes de trabajo, en la cantidad y distancia de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/1999 que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La limpieza y descarga de dichos baños serán responsabilidad de la empresa encargada de dichas labores, la que deberá contar con autorización sanitaria para el manejo y disposición de estos residuos.</p> <p>Además, se contempla la habilitación de baños permanentes conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.1 de la DIA.</p>
<p><b>Alojamiento</b></p>	<p>No se considera la habilitación de campamentos. El alojamiento será responsabilidad de los mismos trabajadores, dado que pernoctarán fuera de las instalaciones del proyecto.</p>

	<p>Para mayor detalle, ver numeral 4.4 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, y literal b) del numeral 2.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<b>Sustancias Peligrosas</b>	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se requerirán 1.624 kg/mes de sustancias peligrosas, tales como aceite de motor, grasa lubricante, spray zinc y espuma de poliuretano, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. Además, se contempla hipoclorito de calcio para el proceso de desinfección de la PTAS.</p> <p>El detalle de las características cuantitativas y cualitativas de las sustancias peligrosas se presenta en tabla N°21 de la Adenda de la DIA. Para almacenar este tipo de sustancias se habilitará un sector dentro de la instalación de faena. La bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 78/2009 MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.11 de la DIA, y numeral 3.2 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<b>Transporte</b>	<p>El transporte de trabajadores, insumos y materiales será proporcionado por empresas debidamente autorizadas. Esta actividad no es parte del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.5.5.6 y 1.5.5.7, ambos de la DIA, numeral 10 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>

#### 4.3.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

<b>Flora y vegetación (corta y/o descegado de formaciones xerofíticas)</b>	<p>El proyecto durante su fase de construcción requerirá de actividades de escarpe y excavación donde serán afectadas formaciones xerofíticas en una superficie de 152 ha, por lo cual el titular presentó los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Cabe indicar que el proyecto no requerirá de la extracción o explotación de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.</p>
--	--

#### 4.3.4. Emisiones a la atmósfera

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Material particulado y gases de combustión	<p>Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de tierra.</li> <li>- Transferencia de material.</li> <li>- Tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados.</li> <li>- Combustión de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados.</li> <li>- Combustión de maquinaria.</li> <li>- Combustión grupos electrógenos.</li> </ul>

#### 4.3.5. Emisiones líquidas

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>Aguas Servidas y RILes</b>	<p>El proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. Considerando que en el período peak de la fase de construcción, se contemplan 600 trabajadores, se producirá un total máximo de 48 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas.</p>

	<p>Se contempla la evacuación de estas aguas servidas a través de baños químicos, cuya limpieza y retiro estará a cargo de empresas autorizadas del rubro.</p> <p>Además, se contemplan baños permanentes conectados a una PTAS que funcionará a base del tratamiento de lodos activados. Los efluentes de la PTAS serán utilizados para la estabilización de polvo en caminos no pavimentados y estabilización de zonas de excavaciones.</p> <p>Se generarán igualmente RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, en una frecuencia de 70 l/día, para lo cual se contemplará un sistema de evacuación consistente en dos contenedores de una capacidad de 200 L cada uno, además, contará con un sistema de contención de derrames.</p>
--	---

4.3.6. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>Se considera la generación de emisiones de ruido principalmente asociadas a las actividades de construcción, por las actividades asociadas al uso de maquinarias para actividades tales como tales como escarpe, excavaciones, movimiento de tierra y al tránsito de vehículos en esta etapa.</p> <p>Se identifican 4 receptores sensibles cercanos correspondientes principalmente a majadas y ruina de crianceros. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 del Anexo N°1.4 de la DIA.</p> <p>Considerando los niveles de presión sonora proyectados de acuerdo a las modelaciones presentadas por el titular se determina que no existe superación de los límites máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.</p>

4.3.7. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
<b>Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos</b>	<p>Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de materia orgánica, papeles y envases, y derivarán de la instalación de faena y frentes de trabajos.</p> <p>Se estima una cantidad de generación del orden de 9,3 toneladas/mes como máximo durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en contenedores especiales localizados en cada punto de generación y posteriormente serán acopiados en la bodega de residuos domésticos la que contará con contenedores estancos y herméticos, que serán retirados 3 veces por semana por empresas autorizadas del rubro.</p>

<b>Residuos Sólidos No Peligrosos</b>	<p>Los residuos industriales no peligrosos a generar durante esta etapa corresponderán a restos de embalajes, envases vacíos, clavos, restos de tuberías, escombros, alambres, metales, etc. Se estima generar aproximadamente 7.000 kg/mes en el periodo de máxima construcción.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en lugares habilitados y autorizados dentro de la instalación de faena y serán retirados para ser dispuestos por terceros en un lugar autorizado como disposición final, con una frecuencia de retiro de una vez por semana.</p> <p>También se generará material proveniente del movimiento de tierra y excavaciones, en una cantidad de 232.841 m<sup>3</sup>, este será utilizado inmediatamente como relleno y estabilización al interior del área del proyecto.</p> <p>De todas formas, ante la eventualidad que sobre material al momento de realizar todas las obras, se considera su disposición total inmediata en un sitio autorizado.</p>
---------------------------------------	---

4.3.8. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
<b>Residuos Peligrosos</b>	<p>Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por envases con restos de aceites, lubricantes, grasas, elementos contaminados con hidrocarburos, diluyentes, restos de pintura, entre otros.</p> <p>Se estima una generación aproximada de 0,33 toneladas/mes.</p> <p>Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados y en la bodega de almacenamiento para este tipo de residuos, identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.03.</p> <p>Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente.</p> <p>Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia máxima de 6 meses y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado.</p>

4.3.9. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	Descripción
Productos químicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceite de motor.</li> <li>- Grasa lubricante.</li> <li>- Spray de zinc.</li> <li>- Espuma de poliuretano.</li> <li>- Hipoclorito de calcio.</li> </ul>	<p>El lugar de almacenamiento de las sustancias peligrosas corresponderá a una bodega especialmente acondicionada para el almacenamiento de éstas de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente al respecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.5 de la presente Resolución.</p>

4.4. Partes y obras que componen el proyecto
4.4.1 Fase de operación.
4.4.1.1. Partes y obras.
Durante esta etapa el parque fotovoltaico entrará en funcionamiento contemplando las siguientes partes y obras:

- Funcionamiento de paneles solares.
- Operación de subestación elevadora.
- Línea de transmisión eléctrica.
- Funcionamiento de edificio de operación y mantenimiento.

A continuación, se describen las actividades contempladas durante la fase de operación:

4.4.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
<b>Prueba de energización y puesta en marcha</b>	<p>Las acciones de verificación y puesta en marcha se realizarán acorde a lo indicado por los fabricantes de los equipos que se utilicen en el parque (paneles, cajas de agrupación, centros de conversión, transformador, etc.) así como por lo que disponga el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) para efectos de interconectar el parque al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>El medio de registro de esta actividad corresponderá al certificado de puesta en marcha de la planta emitido por el CEN.</p> <p>En términos generales la verificación, inspección y puesta en marcha se organiza en las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase I: Verificación Mecánica.</li> <li>- Fase II: Puesta en Servicio.</li> <li>- Fase III: Aceptación Preliminar.</li> <li>- Fase IV: Aceptación Final.</li> </ul> <p>Para mayor detalle de cada una de las fases anteriores, ver numeral 4.3 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Finalizadas las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del parque fotovoltaico.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.11 de la DIA, numeral 4.3 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
<b>Funcionamiento Edificio de Operación y Mantenimiento</b>	<p>La operación de parque fotovoltaico se realizará en el Edificio de Operación y Mantenimiento, desde donde se realizarán las actividades necesarias para mantener en funcionamiento al proyecto, y cumplir su objetivo de entregar energía al SEN.</p> <p>Dentro de las actividades asociadas se realizarán: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema SEN, inspección de equipos de la planta fotovoltaica, preparación de informes, gestionar mantenencias, recibir visitas, entre otros.</p> <p>En este edificio operarán 2 técnicos mecánicos y 2 técnicos eléctricos y también estará el personal necesario para realizar las actividades de mantención, la cuales corresponden a mantenimiento de paneles, mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo. Para esta actividad se dispondrá de 1 técnico mecánico y 1 técnico eléctrico. Además, se dispondrá de una persona ocupada del aseo y mantención del edificio.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 de la DIA, literal b) del numeral 5.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, Figura N°4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<b>Actividades de mantención y conservación.</b>	<p>Durante la fase de operación del proyecto se realizarán trabajos de mantención puntuales y de corta duración, dirigidos a los equipos eléctricos y paneles fotovoltaicos:</p>

	<p><b>Mantenimiento de paneles:</b> se realizará limpieza de los paneles. Además, se realizará una limpieza completa del parque una vez al mes, aproximadamente. Los paneles serán limpiados con agua osmotizada a presión sin detergentes ni aditivos con el fin de retirarles el polvo generado por el viento. Se utilizará para lo anterior un equipo de limpieza automático o semiautomático. La frecuencia de realización será cada 3 o 4 meses en el año.</p> <p><b>Mantenimiento preventivo:</b> consistente en realizar inspecciones visuales y ejecución de mediciones con el fin de prevenir y/o detectar fallas anticipadamente, tales como inspección visual de paneles, cajas de conexión, conectores y cables, entre otros. La frecuencia de inspección será diaria y se reparará en la medida que se requiera.</p> <p><b>Mantenimiento correctivo:</b> consiste en reparaciones a las instalaciones del proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, será el mantenimiento correctivo que operará. Se consideran al respecto, reparación de averías de inversores, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. La frecuencia de inspección será diaria y se reparará en la medida que se requiera.</p> <p><b>Mantenimiento de camino de acceso e internos:</b> se realizarán actividades de mantenimiento dos veces por año de los caminos de acceso y caminos internos del proyecto. La mantención de caminos corresponde a una reparación de la carpeta de rodado por medio de un reperfilado con motoniveladora y en caso de ser necesario aplicación de bischofita en caminos donde se utilice la misma como método de supresión de polvo. La aplicación de bischofita aplicará sólo para el camino de acceso del parque y de los caminos internos principales del parque.</p> <p><b>Reparaciones de emergencias:</b> corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprenden las reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programadas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalados.</p> <p>Para cada una de las actividades de mantención citadas se mantendrá registro de mantención en el área del proyecto, para su respectiva fiscalización.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1 de la DIA, literales a) y b) ambos del numeral 5.2 y tabla N°9, ambos del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>
--	--

4.4.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<b>Energía Eléctrica</b>	<p>Durante esta fase se contempla la conexión directa desde el suministro del parque.</p> <p>No obstante, se contempla mantener un grupo electrógeno de emergencia el cual tendrá una capacidad de 20-50 kVA, el cual entrará en operación solamente en los casos en que exista una de falla del sistema eléctrico.</p>
<b>Combustible</b>	Se contempla almacenamiento de combustible en un estanque de

	<p>1m<sup>3</sup>, destinado para el uso del grupo electrógeno en caso de ser necesario.</p> <p>El requerimiento de combustible durante esta fase del proyecto será cubierto mediante camiones cisterna que lo trasladarán desde sitios cercanos autorizados.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 9.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, y numeral 6 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<b>Abastecimiento de Agua Potable</b>	<p>Durante la fase de operación se suministrará agua potable para consumo, a través de dos opciones, una por medio de agua embotellada entregada por terceros autorizados y la segunda, agua provista por terceros autorizados por medio de camiones aljibe quienes dispondrán del agua en un estanque de agua potable de 6 m<sup>3</sup>.</p> <p>El consumo de agua potable se estima en 150 litros/persona/día.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.1 de la DIA.</p>
<b>Abastecimiento de Agua Industrial</b>	<p>Se requerirán 600 m<sup>3</sup> /año de agua para uso industrial. La dotación de agua será abastecida por empresa externa autorizada y será utilizada para el lavado de los paneles. El lavado de la totalidad de los paneles se realizará mediante la aplicación de agua limpia, sin detergentes, ni aditivos.</p> <p>De igual forma se utilizará como agua industrial el efluente tratado de la PTAS, este posee un caudal de 0,8 m<sup>3</sup>/día y se considera el almacenaje del mismo en un estanque rígido hermético de 6 m<sup>3</sup> de capacidad. El efluente generado por la planta de tratamiento de aguas servidas cumplirá con la Norma Chilena N° 1.333 para riego.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.6.5.2 y 1.6.9.2, todos de la DIA, literal a) del numeral 9.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, y numeral 1.2 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<b>Servicios Higiénicos</b>	<p>Durante la fase de operación se contempla la utilización de baños permanentes conectados a una PTAS de tipo modular. Se consideran los servicios sanitarios de acuerdo con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.3 de la DIA.</p>
<b>Alimentación</b>	<p>El proyecto no contempla la preparación de comida durante la operación del parque, ni la implementación de casinos. La alimentación para los trabajadores será provista por una empresa autorizada en el comedor habilitado para ello.</p>
<b>Transporte</b>	<p>El transporte de trabajadores, insumos y materiales será proporcionado por empresas debidamente autorizadas y no forma parte de proyecto</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.5 de la DIA, numeral 10 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.</p>

#### 4.4.3. Productos generados

<b>Producción de energía eléctrica renovable no convencional</b>	<p>El proyecto considera como producto la generación de energía eléctrica correspondiente a 141 MW de potencia nominal.</p> <p>La subestación eléctrica elevadora transformará el voltaje desde el nivel de media tensión, hasta el nivel que se utilizará para la transmisión.</p> <p>Esta corriente generada será transportada por medio de una Línea de Alta Tensión propia del proyecto, desde la subestación elevadora hasta la subestación elevadora cercana al área del</p>
--	--

	proyecto, para luego ser inyectada en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
--	--

#### 4.4.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Durante la fase de operación no se contempla la explotación o extracción de recursos naturales renovables.

#### 4.4.5. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
<b>Gases de combustión y material particulado</b>	Las emisiones atmosféricas de la fase de operación del proyecto corresponderán a emisiones no significativas y puntuales, de gases de combustión de vehículos y material particulado, derivadas sólo del transporte del personal para actividades de mantención, monitoreo e inspección programadas.

#### 4.4.6. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
<b>Aguas Servidas</b>	<p>En la fase de operación se generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños permanentes que contempla el edificio de operación y mantención del proyecto. Se contempla la habilitación de una PTAS, para la evacuación y tratamiento de estos efluentes líquidos.</p> <p>Se contempla la generación de 0,84 m<sup>3</sup>/día, considerando una dotación máxima de 7 personas en esta etapa.</p> <p>Los efluentes tratados derivados de la PTAS, serán almacenados en un estanque rígido hermético de 6 m<sup>3</sup> de capacidad, los cuales se utilizarán para regar las áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso a este edificio, con una frecuencia de a lo menos día por medio.</p> <p>Se hace presente que la actividad de lavado de paneles durante esta etapa no generará RILes. Lo anterior, debido a la metodología a utilizar (agua osmotizada- pulverizada), la cual permite que el agua que escurra sea mínima o se evapore fácilmente (ver literal d) del numeral 2.3 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA).</p>

#### 4.4.7. Ruido

Nombre	Descripción
<b>Ruido</b>	<p>Durante la fase de operación se generarán ruidos, principalmente derivados de los transformadores a utilizar del parque fotovoltaico y en la subestación elevadora contemplada.</p> <p>Considerando lo anterior, el titular realizó una estimación de las emisiones acústicas durante la presente etapa, en los receptores sensibles más cercanos del proyecto. De acuerdo a lo anterior, se establece que no existe superación de los límites establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.</p>

#### 4.4.8. Otras emisiones

No se consideran otras emisiones.

#### 4.4.9. Residuos no peligrosos

<b>Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos</b>	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos orgánicos de
---	--

	<p>comida, papel, envases plásticos, entre otros derivados de las actividades de mantención del proyecto.</p> <p>Se estima la generación de unos 109 kg/mes de residuos sólidos asimilables a domiciliarios.</p> <p>Los residuos sólidos domésticos se almacenarán en bolsas plásticas y contenedores cerrados y se dispondrán de forma transitoria en la bodega de residuos sólidos domésticos, previo a su retiro por terceros autorizados.</p> <p>Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces por semana.</p>
<b>Residuos No peligrosos</b>	<p>Estos residuos estarán compuestos principalmente por chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, entre otros derivados de actividades de mantención, recambio y reparaciones de componente del parque fotovoltaico.</p> <p>Se estima la generación de unos 150 kg/mes de residuos sólidos no peligrosos. Estos residuos se almacenarán en bolsas plásticas, contenedores cerrados, o acopiados en lugar habilitado y autorizado dentro del área del proyecto.</p> <p>Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces al mes.</p>

<b>4.4.10. Residuos peligrosos</b>	
<b>Residuos Peligrosos</b>	<p>Los residuos sólidos peligrosos a generar durante esta etapa provendrán de actividades de mantención del parque fotovoltaico y sus componentes, tales como módulos fotovoltaicos dañados, contenedores de aceites y lubricantes, paños o huaipes contaminados con aceites o lubricantes.</p> <p>Se estima la generación de 0,43 toneladas/mes de residuos sólidos peligrosos. Estos residuos una vez generados serán almacenados transitoriamente en bodega de residuos sólidos peligrosos en el área del proyecto para posteriormente ser retirados con una frecuencia de 6 meses máximo.</p> <p>Los paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, serán almacenados temporalmente en la bodega habilitada para este tipo de residuos hasta ser retirados por una empresa autorizada.</p>

<b>4.4.11. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b>
El proyecto no contempla el uso de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en su fase de operación.

<b>4.5. Partes y obras que componen el proyecto.</b>
4.5.1 Fase de cierre.
4.5.1.1. Partes y obras.
<b>Nombre</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmantelamiento de partes y obras.</li> <li>- Acondicionamiento del terreno.</li> </ul>

<b>4.5.1.2 Acciones</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>Desmantelamiento o</b>	

<p style="text-align: center;"><b>Aseguramiento de Infraestructura</b></p>	<p>Las actividades asociadas al desmantelamiento del Parque Fotovoltaico consistirán en el reacondicionamiento del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del parque fotovoltaico. Las acciones por ejecutar serán principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconexión eléctrica de los paneles solares.</li> <li>- Desmantelamiento de los elementos que constituyen el parque fotovoltaico: paneles fotovoltaicos, seguidores (que incluyen los ejes de soporte), centros de conversión y transformación y toda estructura que no haya pertenecido al lugar al momento de iniciar la construcción del parque.</li> <li>- Desmantelamiento de los elementos que constituyen la LAT: desarme y retiro de torres y estructuras de soporte.</li> <li>- Retiro y disposición de todos los elementos desmantelados, el cual será coordinado a medida que se vayan desmontando los paneles en desuso y así trasladarlos a un sitio de disposición final autorizado, ajustándose al requerimiento de la normativa vigente. En cuanto a la estructura de soportes fijadas en el suelo, serán extraídas, la base de hormigón demolida y se enviarán a centros autorizados para su disposición final.</li> <li>- En el lugar de desmantelamiento de cables subterráneos de media y baja tensión se procederá a rellenar adecuadamente el terreno.</li> <li>- Se considera el cierre para la totalidad de caminos definidos, los cuales corresponden a los caminos internos y al camino de acceso al proyecto.</li> </ul> <p>Se contempla el suministro de equipos y maquinarias que se puede visualizar en tablas N°10 y N°68, ambos de la Adenda de la DIA.</p> <p>Cabe hacer presente que todo el material, obras y equipos desmantelados serán retirados del predio por empresas autorizadas, y dispuestos en lugares autorizados, que permitan su reciclaje o disposición definitiva. Esta actividad quedará registrada en un formato que contendrá al menos la siguiente información: Fecha, Tipo de material, obra o equipo, responsable, firma y medio de verificación.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.1 de la DIA, numerales 6.1 y 6.2 ambos del capítulo N°1, Anexos N°4.3 y N°4.4, todos de la Adenda de la DIA.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Restauración</b></p>	<p>El titular no contempla la ejecución de actividades de restauración propiamente tal, sino sólo se contempla la ejecución de actividades de acondicionamiento del terreno.</p> <p>Las actividades de acondicionamiento de terreno que se realizarán, son las necesarias para devolver la geoforma al terreno intervenido, con el propósito de dejarlo lo más parecido posible a su condición inicial.</p> <p>Para lograrlo, una vez finalizado el desmantelamiento, se rellenarán todos los agujeros que hayan quedado de la extracción de las estructuras de soporte. El aporte de material necesario para rellenar los agujeros que queden después de la extracción de las estructuras de soporte será del orden de los 3.000 m<sup>3</sup>. Para ello se utilizará el material asociado a la nivelación del mismo terreno una vez extraídas las estructuras y a la descompactación de los caminos internos del parque.</p> <p>En relación con los caminos, estos serán descompactados de la carpeta de rodado y se acondicionará posteriormente para que recupere su geoforma.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5 de la DIA, literal c) del numeral 6.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, numeral 3.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Prevención de Futuras Emisiones</b></p>	<p>El presente proyecto no contempla actividades para la prevención de futuras emisiones.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Mantención, Conservación y</b></p>	<p>El presente proyecto no contempla actividades de mantención y</p>

<b>Supervisión</b>	supervisión en la presente etapa.
--------------------	-----------------------------------

4.6. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
<b>4.6.1 Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021 (sujeto obtención RCA).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del camino de acceso.
Fecha estimada de término	Diciembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme y retiro de las instalaciones temporales (instalación de faenas) y su medio de verificación será su registro en el libro de obras del proyecto además de un registro fotográfico.
<b>4.6.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Enero 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba de energización, equipos y sistema.
Fecha estimada de término	Diciembre 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Parque Fotovoltaico, su medio de registro físico será el certificado emitido por el CEN y/o CNE que indica la desconexión eléctrica del Parque Fotovoltaico.
<b>4.6.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Enero 2058.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena para la etapa de cierre y su medio de registro corresponderá al permiso de obra provisoria emitido por la DOM que habilita la construcción de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Diciembre 2059.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término será el término del acondicionamiento del terreno.

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

5.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones de material particulado y gases, que pudiesen afectar la salud de la población existente cercana al área del proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia de este componente se determinó en función de la existencia de asentamientos humanos y que pudiesen verse afectados por un aumento en los niveles de ruido y/o vibraciones (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA). De acuerdo a lo anterior, se identificaron en el área de influencia 4 receptores sensibles más cercanos los cuales se pueden identificar en figura N°1 y tabla N°3 ambas de la DIA.  Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.3 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se	En consideración a la estimación de emisiones atmosféricas presentada por el titular durante el proceso de evaluación y en consideración a las emisiones atmosféricas durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primaria

<p>utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>y secundaria vigentes. No obstante lo anterior, se contemplan medidas de control las cuales se detallan en numeral 8.1 de la presente Resolución.</p> <p>Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver literal a) del numeral 2.2.1 todos de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Las principales obras, partes y actividades que generarán emisiones de ruido durante el proyecto están asociadas principalmente a la etapa de construcción y cierre del proyecto.</p> <p>En el área de influencia del proyecto se identificaron 4 receptores sensibles cercanos, a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos.</p> <p>Para todas las etapas del proyecto se determina que no existe superación de los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.</p> <p>Para mayor detalle del estudio de ruido, ver literal b) del numeral 2.2.1 de la DIA.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>En consideración a la estimación de evaluación de las emisiones y efluentes generados durante cada una de las etapas del proyecto, se considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las emisiones atmosféricas del proyecto no representan un riesgo para la salud de la población, no tienen características de peligrosidad y su acción es de carácter local.</li> <li>- Los efluentes líquidos generados por el proyecto corresponden a aguas servidas domésticas, las cuales no presentan características de peligrosidad y serán manejadas de acuerdo a la normativa legal vigente. El efluente tratado cumplirá con lo establecido en la NCh N°1.333/1987 y será posteriormente reutilizado en humectación principalmente.</li> <li>- Se generará igualmente RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, los cuales contemplará un sistema de evacuación adecuado.</li> <li>- Las emisiones de ruido no superan el máximo permisible por la normativa vigente (D.S. N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica).</li> </ul> <p>En conclusión, se determina que el proyecto no generará, en ninguna de sus fases, contaminantes que resulten de la reacción entre emisiones y efluentes con los recursos naturales renovables y que puedan generar un riesgo para la salud de la población.</p> <p>Considerando lo anterior, el proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivadas de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.2.1 de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes</p>	<p>Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo</p>

debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<p>señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 2.2.1 de la DIA.</p>
De conformidad a lo expuesto, el proyecto no generará riesgo para la salud de la población de los asentamientos cercanos, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

5.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
-------------------	--

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de ejecución del proyecto no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
--	--

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El área de influencia del componente suelo está definida, por el espacio que será utilizado por aquellas partes y obras del proyecto que, necesariamente, tendrán una afectación sobre el suelo, como superficies a utilizar por el área de construcción de las obras permanentes y temporales que en total abarcan una superficie de 175,5 hectáreas (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA).</p> <p>De acuerdo al levantamiento de información de suelo, se identifica mayormente la existencia de suelo con clase de capacidad de uso VI, limitados fundamentalmente por su alto porcentaje de pedregosidad superficial y pendiente ligeramente inclinada. Son suelos no aptos para el laboreo quedando su uso restringido a la crianza de ganado.</p> <p>Considerando lo anterior y las características del suelo existente en el área del proyecto y su intervención, se determina que el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre el recurso suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, derivados de la ejecución del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral literal a) del numeral 2.2.2 y Anexo N°2.2, ambos de la DIA, numeral 3.1 de capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.</p>
--	---

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<p>El área de influencia para el componente Flora y Vegetación y Fauna Silvestre, está delimitada por la superficie de intervención de las partes, obras y actividades del proyecto, es decir, corresponde a una superficie de 175,5 hectáreas (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Las actividades que afectarán a estos componentes serán principalmente las asociadas a la etapa de construcción tales como actividad de escarpe, movimiento de tierra, excavaciones, tránsito de vehículos.</p> <p><b>Flora y Vegetación:</b> conforme al levantamiento de flora y vegetación del área de influencia del proyecto se identificaron tres unidades homogéneas de vegetación,</p>
--	--

de las cuales destacan, Matorral de *Bulnesia chilensis*, Matorral de *Adesmia argentea* y Pradera de herbáceas anuales.

La unidad de vegetación más representativa corresponde a la unidad de Matorral de *Bulnesia chilensis*, la cual abarca una superficie de 151,97 ha (86,6%), seguido por la unidad de Pradera de herbáceas anuales con una participación del (13,21%) y el matorral de *Adesmia argentea* (0,19%)

En base a su definición legal, la formación vegetal de Matorral de *Bulnesia chilensis* constituye formación de carácter xerofítico, por lo cual el titular presentó los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA.

Se han registrado 22 especies de flora vascular registradas dentro del área de influencia, de estas, dos especies se encuentran en estado de conservación correspondiente a *Cumulopuntia sphaerica* y *Krameria cistoidea*, Al respecto, es posible mencionar que ambas especies presentan categoría de conservación Preocupación Menor (LC), y su presencia en el área de influencia del proyecto arroja que no presentan densidades y abundancia que puedan ser afectadas significativamente por el proyecto.

Adicionalmente, es posible indicar que fuera del área de influencia del Proyecto, pero cercano al emplazamiento de las obras del proyecto, particularmente en las inmediaciones del punto de muestreo P06, se identificaron 4 individuos de *Prosopis chilensis*, especie con categoría Vulnerable (VU), los cuales no serán afectados por las obras, partes y acciones del proyecto.

En consideración a lo anterior y a las características vegetacionales y de flora existentes en el área de influencia, considerando, además, las actividades de intervención consideradas del proyecto, se establece que no existe un efecto significativo sobre esta componente.

Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2.2 y Anexo N°2.3, todos de la DIA, numeral 3.2 del capítulo N°5 y Anexo N°11.1 y N°11.2 todos de la Adenda de la DIA, y Anexo N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

**Fauna:** respecto a la fauna presente en el área de influencia del proyecto, esta se caracteriza por presentar una riqueza total de 18 especies de vertebrados silvestres, las que correspondieron a dos especies de reptil, 13 especies de aves y tres mamíferos.

Del total de especies registradas, 16 (89%) son nativas y dos (11%) son exóticas, las que corresponden a dos especies de mamíferos.

En relación a la abundancia de especies, se registraron 77 individuos de vertebrados terrestres mediante avistamientos directos, escucha de vocalizaciones y trampas cámaras.

En cuanto al estado de conservación, de las 18 especies registradas, se encontraron las siguientes especies en estado de conservación tres reptiles correspondientes a

	<p><i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Liolaemus platei</i> clasificadas como Preocupación menor y <i>Callopistes maculatus</i> clasificada como Casi amenazada, un ave <i>Asio flammeus</i> clasificada como Preocupación menor y dos mamíferos <i>Lycalopex griseus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i> ambas clasificadas como Preocupación menor.</p> <p>Cabe hacer presente que todas las especies en categoría de conservación registradas en el área del proyecto son especies frecuentes y con amplia distribución en Chile.</p> <p>Finalmente, del levantamiento de información del área de influencia, se determina que el área no se presenta como un ambiente idóneo o de características relevantes para el desarrollo o reproducción de estas especies.</p> <p>De esta manera, en consideración a la diversidad faunística se determina que no se afectarán especies vulnerables que puedan presentar algún tipo de restricción poblacional. De igual forma en función de la caracterización de línea base, el análisis de la información y los antecedentes recientemente expuestos es posible concluir que la materialización y desarrollo del Proyecto, se determina que no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la diversidad faunística.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2.2 y Anexo 2.4 de la DIA, numerales 3.3 y 3.5, ambos del capítulo N°5 y Anexo N°12, ambos de la Adenda de la DIA.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, derivado de la ejecución del proyecto.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>El área del proyecto no presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación,</p>	<p>El proyecto no se localiza en un área donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>

reproducción o alimentación.	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente.  Para mayor detalle, ver literal f) del numeral 2.2.2 de la DIA, numeral 3.5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:  g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no afectará aguas subterráneas ni superficiales, tampoco afectará cursos superficiales de agua en que se generen fluctuaciones de niveles.  El área de influencia no presenta vegas y/o bofedales, que pudieran verse afectados por el Proyecto. De igual forma, no se presentan humedales, ni superficie o volumen de glaciares que se puedan ver afectados por el Proyecto.  Para mayor detalle, ver numeral 3.4 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

5.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El espacio geográfico determinado como área de influencia de este componente corresponde al espacio geográfico determinado por la ubicación de localidades, pueblos, y grupos humanos cercanos al área del proyecto (ver Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA).  En consideración a lo anterior se identifica la existencia de grupos humanos que se dedican a la actividad criancera y, cuyas majadas se encuentran en el área de influencia, estos son los siguientes: Majada Los Cachiyuyo, Majada Los Eucaliptus, Majada Colorado y Majada La Frontera, Estación Chañar y Aguas del Chañar. Para mayor detalle de la ubicación y distribución de estos grupos humanos, ver Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA.  Las distribuciones de éstas se asocian a los fondos de pequeñas quebradas, tributarias de la quebrada El Pelicano.  La crianza de ganado (caprino) corresponde al tipo de actividad predominante productiva en el área de

	<p>influencia del proyecto, cuyo rasgo central de su dinámica residencial es la estacionalidad de la ocupación de distintos espacios o pisos ecológicos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.8 y Anexo N°2.7, ambos de la DIA, numerales 1.2, del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.</p>
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera reasentamiento de grupos humanos.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>De acuerdo a la caracterización de medio humano presentada durante el proceso de evaluación se determina la existencia de la actividad criancera como una actividad desarrollada en una vasta extensión territorial, en la que los rebaños se desplazan llevados por crianceros y crianceras en busca de recursos vegetales para la supervivencia.</p> <p>En el caso del terreno que intervendrá el proyecto, este se suma a la amplia cantidad de posibilidades de pastoreo que los crianceros tienen para conducir sus rebaños. Es decir, el sitio en el que se emplazará el proyecto, representa una porción mínima respecto de la cantidad de territorio que se usa para el pastoreo en la zona (0,2%). No obstante, el área del proyecto, no tiene atributos especiales que sean de relevancia para la actividad criancera. Se trata de un lugar que mantiene los mismos atributos de los lugares cercanos de pastaje que se combinan con otros lugares cercanos o distantes para la obtención de recursos para la actividad.</p> <p>Con todo, la actividad criancera está supeditada a variables climáticas (sequía), sociales (cantidad de crianceros) lo que determina en mayor medida el desarrollo de sus actividades y el despliegue de sus estrategias productivas. En la actualidad, las cabezas de ganado caprino se encuentran controladas (no crecen en número) debido a la sequía que presenta el sector. Esto repercute en que los circuitos de pastoreo se trasladan hacia el oriente.</p> <p>El sitio en el que se situará el proyecto no representa un sector relevante para la actividad. En términos de prestación de servicios ambientales, el sitio no cuenta con recursos hídricos, no presenta infraestructura como corrales o dormitorio tipo majada y no presenta evidencias de haber sido o estar cultivado. La extensión del sitio y los pastos que alberga, son en proporción, mínimos en comparación con la extensión de territorio de pastoreo identificado por los crianceros locales. Dado lo anterior, el uso del terreno no representa una pérdida de recursos naturales para los crianceros.</p> <p>Para mayor detalle de lo anterior, ver literal a) del numeral 4.5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numeral 3.2 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Del levantamiento de línea de base del citado componente se identifica cercano al área del proyecto, la existencia de rutas de crianceros y rutas de pastoreo para</p>

	<p>realizar la actividad criancera, correspondiente a rutas, huellas o caminos que conectan entre lugares de pastoreo o entre majadas.</p> <p>De estos caminos se identifica que un trazado de un camino usado por criancero, utilizado para su tránsito hacia centros urbanos u otras localidades para el abastecimiento de enceres y víveres, intersecta con el camino de acceso del proyecto (ver figura N°16 de la Adenda Complementaria de la DIA). Este tramo de camino que se compartirá con los usuarios de las majadas Cachiyuyos, Eucaliptus y Colorado, será mejorado de manera que se presentará más ancho, bischofitado, con señalética y medidas de seguridad pertinentes al uso compartido entre los habitantes y el proyecto.</p> <p>Cabe hacer presente que ni el camino de acceso ni el camino correspondiente a la LAT, se encontrará cercado y se dará libre acceso a los habitantes cercanos a estos caminos mejorados.</p> <p>Sumado a lo anterior se determina que el área del proyecto se encuentra en altura, rodeado de quebradas que sirven para el desplazamiento de rebaños y de rutas de crianceros. Estas quebradas, sobre todo la de la ladera oriente del proyecto cuenta con vegetación y se constituye por tanto en un corredor de ganado y crianceros.</p> <p>No obstante lo anterior, cabe hacer presente que el área del proyecto se suma a la amplia cantidad de posibilidades de pastoreo que los crianceros tienen para conducir sus rebaños. Lo anterior se suma a que en la actualidad existen periodos extensos de sequía y consecuente disminución de pastos, por lo cual los desplazamientos han tenido que ser más largos.</p> <p>De igual forma, el cercado del área del proyecto, tampoco representa un problema mayor puesto que el “rodeo” a los perímetros cercados no representan en proporción, una dificultad mayor considerando los largos desplazamientos diarios que realizan los crianceros.</p> <p>Considerando lo anterior, el proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento, en ninguna de sus fases.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 4.5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numerales 3.3 y 3.4, ambos del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>La calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica no se verá afectada por la implementación del parque, debido a que el proyecto no se encuentra en una zona en la cual podría interferir con dicho acceso. Además, en la zona del proyecto y sus zonas aledañas no existen bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que puedan ser utilizados por la población local. De esta manera, no existiría alteración al acceso o calidad de estos.</p> <p>Considerando lo anterior, se determina que el proyecto no generará alteración al acceso o calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de comunidades cercanas, en ninguna de sus fases.</p>

	Para mayor detalle, ver Anexo 2.7 de la DIA.
d) La 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.	<p>En el área de influencia del proyecto no existe ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan ser afectados por el proyecto. Esto debido a que las pocas manifestaciones tradicionales existentes se realizan dentro de la misma localidad y no implican la utilización de las áreas de las obras del proyecto o sus zonas cercanas. Por este motivo, no se verán afectados los sentimientos de arraigo o cohesión social del grupo.</p> <p>Considerando lo anterior, y la intervención del proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará 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, en ninguna de sus fases.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 2.6 de la DIA.</p>
e) Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles de ser afectadas por la ejecución del proyecto. En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del proyecto.

5.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<p>El proyecto se ubicará en la comuna de La Higuera en un área que no cuenta con presencia cercana de áreas protegidas y sitios prioritarios de la Región de Coquimbo.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el proyecto no se emplaza en o cercano a áreas protegidas y tampoco a sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares.</p> <p>El área bajo protección oficial más cercana al área de proyecto corresponde al Monumento Histórico Estación de Ferrocarriles de Cachiyuyo, la cual se encuentra a 11 km al norte del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.2.4 y Anexo N°2.8, ambos de la DIA, numeral 5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.</p>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto por su ubicación, no tiene presencia ni se encuentra cercana a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención	De acuerdo con los antecedentes expuestos en párrafos anteriores en el área de influencia del proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y

de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	actividades del proyecto.
--	---------------------------

5.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Existencia de valor turístico	Se establece que el área de influencia de este componente está determinada de acuerdo al criterio de visibilidad del área del proyecto que considerando el área de emplazamiento del mismo corresponde a una distancia 3.5 km a la redonda (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA).
Existencia de valor paisajístico	En consideración al levantamiento de información sobre el valor paisajístico del área de influencia del proyecto (Anexo N°2.4 de la DIA), se indica que al interior del Área de Influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.  Considerando lo anterior y la inexistencia de valor paisajístico del área del proyecto, se determina que no hay existencia de valor turístico en el área de influencia del proyecto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.  Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En consideración a que en el área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector y los antecedentes entregados durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, respecto a la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico o respecto a la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.  Para mayor detalle, ver numerales 2.1.1.7 y 2.2.5 y Anexo N°2.5, todos de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia del citado componente está delimitada por el área de emplazamiento del proyecto, específicamente donde se realizarán las actividades, partes y obras (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA).  Se determina la presencia de 2 hallazgos aislados, discretos y de baja frecuencia pertenecientes al patrimonio cultural en el área de intervención del proyecto, correspondientes a evidencias líticas de tiempos prehispánicos denominadas HA-LR01 y HA-LR02, cuya descripción y ubicación se pueden identificar en tabla N°5 del Anexo N°2.6 de la DIA y figura N°11 de la Adenda Complementaria de la DIA.  El hallazgo HA-LR01 se encuentra a 8 metros de distancia de la estructura permanente más cercana, mientras que el hallazgo HA-LR02 se encuentra a 4 m de la obra permanente más cercana del proyecto.

	<p>Además, se determinó la presencia de un antiguo trazado de línea férrea, todo asociado a algún ramal de la línea longitudinal norte (LONGINO), su presencia se hace recurrente únicamente en dos sectores al Oeste en áreas que están excluidas del área de influencia del proyecto. Ambas áreas configuran un sitio arqueológico de tiempos histórico/subactual (Ver tabla 6 y figura N°5, ambas del Anexo N°2.6 de la DIA).</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.6 y Anexo N°2.6, ambos de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 y Anexo N°5 y N°4 todos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.</p>	
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p>De los resultados de la revisión arqueológica en terreno arrojaron la presencia de tres (3) evidencias culturales susceptibles a ser resguardadas. Dichos elementos poseen un valor patrimonial medio.</p> <p>Dos de ellas correspondientes a las evidencias aisladas de carácter lítico, a pesar de estar en el área de influencia del proyecto no serán removidas, destruidas y/o excavadas.</p> <p>Para lo anterior se contempla la instalación de cercado visible de malla galvanizada de 1,2 metros de altura permanente con instalación de señalética. Los cercos serán instalados previo al inicio de las obras dejando un buffer de 4 m<sup>2</sup> alrededor de los hallazgos.</p> <p>Además, se contempla, monitoreo arqueológico permanente durante la etapa de construcción del proyecto, charlas de inducción al personal de la faena sobre el componente arqueológico.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.7.3 de la presente Resolución.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver literal a) del numeral 2.2.6 y Anexo N°2.6, ambos de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 y Anexo N°5, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente 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, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>Cercano al área de intervención del proyecto, se determina la presencia de un sitio arqueológico histórico subactual correspondiente a una impronta línea férrea, postación eléctrica y basuras asociadas que se manifiesta en dos puntos cercanos al área del proyecto (LF-LR01).</p> <p>En relación a los posibles efectos del proyecto sobre el valor patrimonial, se indica que no se generarán impactos sobre el sitio arqueológico histórico/ subactual (LF-LR01) por cuanto se ubicará en un área de no intervención del proyecto.</p> <p>Por lo tanto y de acuerdo con los antecedentes presentados y por el área de intervención, no contempla la modificación o deterioro en forma permanente de 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>

	Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2.6 y Anexo N°2.6, ambos de la DIA.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	<p>En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de organizaciones ni personas indígenas, que, por lo tanto, pudieran verse involucradas y/o afectadas por las actividades vinculadas al Proyecto. El Proyecto no generará impactos significativos sobre las organizaciones sociales, comunidades ni asociaciones indígenas debido a la inexistencia de estas comunidades.</p> <p>Considerando lo señalado previamente, se determina que el proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.2.6 de la DIA.</p>

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El proyecto no requiere de permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

<b>6.2.1. Artículo 138 (PAS 138):</b> 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto contempla la instalación y habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), para cada etapa del proyecto según requerimiento.</p> <p>Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.1 de la DIA, numeral 1 del capítulo N°3 y Anexo 6.1 de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No Aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

<b>6.2.2. Artículo 140 (PAS 140):</b> 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.

Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.  Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.2 de la DIA, numeral 2 del capítulo N°3 y Anexo N°6.2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento SEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero de 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

**6.2.3. Artículo 142 (PAS 142):** 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	El proyecto para las etapas de construcción, operación y cierre considera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.  Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.3 de la DIA, numeral 3 del capítulo N°3 y Anexo 6.3, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 4 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento SEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero de 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

**6.2.4. Artículo 151 (PAS 151):** Permiso asociado a la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para la etapa de construcción, considera la intervención de formaciones xerofíticas por actividades de escarpe, movimiento de tierra y excavaciones en una superficie de aproximadamente 152 há.  Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.4 de la DIA, numeral 4 del capítulo N°3 y Anexos N°6.4 y N°7, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 5 y Anexos N°9 y N°10, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento SEIA.

Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°4-EA/2020 de fecha 22 de enero de 2020 de la Corporación Nacional Forestal de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.
--------------------------------------	---

<b>6.2.5. Artículo 156 (PAS 156):</b> Permiso para efectuar modificaciones de cauces según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de obras para cruce de quebradas (quebrada sin nombre y Quebrada Pajonales) por la construcción de caminos internos del proyecto.  Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.5 de la DIA, numeral 5 del capítulo N°3, literal b) del numeral 34 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del Reglamento SEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°471 de fecha 21 de noviembre de 2019 de la Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

<b>6.2.6. Artículo 160 (PAS 160):</b> Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para la construcción fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para la etapa de construcción, considera la intervención permanente del terreno por las partes y obras consideradas del proyecto tales como zona de paneles fotovoltaicos, edificio de operaciones y mantenciones, entre otros.  Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo N°3.6 de la DIA, numeral 6 del capítulo N°3 y Anexo N°6.5, ambos de la Adenda de la DIA, página 2 y tabla N°1, ambas de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Indicadores de cumplimiento	Aprobación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento SEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°1737 de fecha 20 de noviembre de 2020 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

7°. Que, Respecto a lo establecido en el artículo 161 (Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje) del Título VII del D.S. N°40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, éste no aplica al proyecto.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

### 8.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

8.1. Control de Emisiones a la Atmósfera	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</li> <li>- Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.</li> <li>- Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.</li> <li>- Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a las componentes calidad del aire, corresponden a las siguientes:</p> <p><b>Fase de construcción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de tierra.</li> <li>- Transferencia de material.</li> <li>- Tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados.</li> <li>- Combustión de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados.</li> <li>- Combustión de maquinaria.</li> <li>- Combustión grupos electrógenos.</li> </ul> <p><b>Fase de operación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tránsito de vehículos para actividades de mantención, monitoreo e inspección programadas.</li> <li>- Combustión de grupos electrógenos de emergencia.</li> </ul> <p><b>Fase de cierre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de desmantelamiento y demolición.</li> <li>- Tránsito de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados.</li> <li>- Combustión de grupos electrógenos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<p>Se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado en etapa de construcción y etapa de cierre. A continuación, se describen las medidas a aplicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigencia por contrato de la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en la fase de construcción.</li> <li>- Revisión técnica al día de la maquinaria utilizada en etapa de construcción.</li> <li>- Humectación de caminos internos con una frecuencia de dos veces al día en etapa de construcción y cierre. En etapa de operación se llevará a cabo la humectación de áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso a este edificio, con una frecuencia de a lo menos día por medio.</li> <li>- Humectación de superficies interiores de la obra, previo a faenas de remoción de materiales, tales como perforaciones, pilas de material removido. En etapa de operación y cierre se llevará a cabo igualmente la humectación de caminos internos y acceso, utilizando agua proveniente de la PTAS y por terceros</li> </ul>

	<p>autorizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de bischofita a 13,9 km de caminos internos del proyecto, al inicio de la etapa de construcción (camino de acceso, camino perimetral, los dos caminos que van de norte a sur y el camino contiguo al sur de la subestación elevadora). Para mayor detalle, ver tablas N°27 y N°28 y figura N°19, todos de la Adenda de la DIA.</li> <li>- Restricción de velocidad al interior del proyecto a 40 km/h, con instalación de señalética.</li> <li>- Encarpado de los camiones antes de salir de faena. Se verificará que todos los camiones con carga antes de salir de faena lleven tapada adecuadamente su carga con lona.</li> </ul> <p>Para mayor detalle de los medios de registros, ver literal a) del numeral 1.1 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Además, se contempla las emisiones de grupos electrógenos que se consideran en etapa de construcción, operación y cierre del proyecto (ver tabla 34 de la Adenda de la DIA).</p> <p>De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes.</p> <p>Para mayor detalle de lo anterior ver numerales 2.1.4.1, 3.2.2.1, todos de la DIA; numerales 1.1 y 3, ambos del capítulo N°2, numeral 2.1 del capítulo N°5, Anexo N°9.1, todos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo N°2 y Anexo N°6, todos de Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de certificados de emisiones contaminantes al día.</li> <li>- Registro de revisión técnica de vehículos al día.</li> <li>- Registro de humectación serán las facturas de la compra de agua y registro fotográfico de la actividad y registro de camión cuando realice cargas y descargas de agua, además de la factura de compra de agua industrial.</li> <li>- Registro fotográfico de aplicación de bischofita.</li> <li>- Registro en tabla cada vez que se realice humectación de caminos.</li> <li>- Registro de revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto.</li> <li>- Registro de control interno de velocidades en señalética dispuesta al interior del proyecto.</li> <li>- Registro fotográfico de camiones con cubierta de tolva.</li> <li>- Registro fotográfico de montículos de carga, emisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto.</li> <li>- Registro anual de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilizarán en el proyecto en etapa de construcción y operación, serán declaradas a través del formulario único de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°138/2005, se mantendrá copia en área del proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

## 8.2. Ruido

<b>8.2. Ruido</b>	
Componente/materia:	Emisiones de Ruido.
Norma Legal	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la fase de construcción, las fuentes de ruido estarán asociadas al uso de maquinarias producto de actividad de escarpe, excavaciones, movimiento de material y por el tránsito de vehículos.</li> <li>- En la fase de operación, serán producidas principalmente por los transformadores a utilizar del parque fotovoltaico y en la subestación elevadora contemplada.</li> <li>- En la fase de cierre las emisiones de ruido estarán asociadas a las actividades de desmantelamiento y readecuación del terreno.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<p>En el proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. Se identificaron 4 receptores sensibles cercanos.</p> <p>De la estimación de emisiones de ruido se determina que en ninguno de los receptores identificados, existe superación de los límites establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.</p> <p>Para mayor detalle ver numeral 3.2.2.2 de la DIA; numeral 2 del capítulo N°2, numeral 2.2 del capítulo N°5 y Anexos N°10.2 y N°10.3, todos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo N°2 y Anexo N°7 todos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Las obras de construcción se realizarán en período diurno. Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases y se mantendrán los registros de los equipos a utilizar en correcto estado técnico y mecánico de funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

### 8.3. Efluentes Líquidos.

8.3. Efluentes Líquidos.	
Componente/materia:	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará aguas servidas debido a la presencia de trabajadores en las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto generará aguas servidas durante la etapa de construcción del proyecto. Se implementará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que funcionará a base del tratamiento de lodos activados. Además, se contempla la evacuación de estas aguas servidas a través de baños químicos, cuya limpieza y retiro estará a cargo de empresas autorizadas del rubro.</p> <p>Los efluentes de la PTAS serán utilizados para la estabilización de</p>

	<p>polvo en caminos no pavimentados en etapa de construcción y cierre, y estabilización de zonas de excavaciones.</p> <p>Los RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, contemplará un sistema de evacuación adecuado, consistente en un contenedor de una capacidad de 200 L, además, contará con un sistema de contención de derrames. El residuo de hormigón será considerado como un residuo inerte y será dispuesto en un lugar autorizado, mientras que el agua resultante de este proceso quedará al interior del tambor hasta que se evapore.</p> <p>En la fase de operación se generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños permanentes que contempla el edificio de operación y mantenimiento del proyecto. Los efluentes derivados de la PTAS tratados, se utilizarán para regar las áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso del mismo, con una frecuencia de a lo menos día por medio.</p> <p>En etapa de cierre se generarán aguas servidas que se generarán producto del uso de baños químicos y servicios sanitarios por parte del personal que realizará las actividades de cierre del parque. Se generará un total de 24 (m<sup>3</sup> /día) de aguas servidas. Los efluentes líquidos generados por los baños químicos serán manejados y retirados por medio de una empresa externa que cuente con las debidas autorizaciones. Además, se contempla el almacenamiento temporal y uso de efluentes derivados de la PTAS, derivados de dos estanques de 30 m<sup>3</sup>.</p> <p>Para mayor detalle ver numerales 1.7.9 y 3.2.2.3, ambos de la DIA, numeral 1 del capítulo N°3, numerales 2.3 y 3.4 ambos del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numeral 1.2 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos.</li> <li>- Autorización Sanitaria de la PTAs aprobada por la SEREMI de Salud.</li> <li>- Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos.</li> <li>- Mantención en la obra de los contratos, autorizaciones y registros pertinentes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

#### 8.4. Residuos Sólidos.

8.4. Residuos Sólidos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</li> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.</li> <li>- Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</li> <li>- Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará temporalmente residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p><b>a) Residuos domésticos y asimilables a domésticos:</b> en etapa de construcción, los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores especiales localizados en cada punto de generación y posteriormente serán acopiados en la bodega de residuos domésticos la que contará con contenedores estancos y herméticos, que serán retirados 3 veces por semana por empresas autorizadas del rubro.</p> <p>En etapa de operación, se generarán estos residuos producto de las actividades realizadas por el personal que se encontrará en esta etapa, se almacenarán en bolsas plásticas y contenedores cerrados y se dispondrán de forma transitoria en la bodega de residuos sólidos domésticos, previo a su retiro por terceros autorizados. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces por semana.</p> <p>En etapa de cierre se generarán residuos de este tipo en una cantidad de 150 kg/día, por las actividades del proyecto en esta etapa. El retiro se realizará al menos 3 veces por semana por una empresa externa.</p> <p><b>b) Residuos sólidos no peligrosos:</b> estos residuos serán almacenados temporalmente en lugares habilitados y autorizados dentro de la instalación de faena y serán retirados para ser dispuestos por terceros en un lugar autorizado como disposición final, con una frecuencia de retiro de una vez por semana.</p> <p>El material proveniente del movimiento de tierra y excavaciones. En cuanto al material, éste será utilizado inmediatamente como relleno, al interior del predio. De todas formas, ante la eventualidad de que, sobre material al momento de realizar todas las obras, se considera su disposición total inmediata en un sitio autorizado.</p> <p>En etapa de operación, se dispondrá un lugar habilitado para la disposición temporal de estos. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces al mes.</p> <p>En etapa de cierre del proyecto se contempla la generación de 651,6 kg/día y serán generados producto del desmontaje de los equipos, como chatarras y escombros. Los residuos generados serán llevados a la bodega de residuos no peligrosos. Su retiro se realizará 1 vez a la semana, por una empresa autorizada para ello y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p><b>c) Residuos peligrosos:</b> en etapa de construcción los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados y en la bodega de almacenamiento para este tipo de residuos, identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.03, la cual se mantendrá durante todas las etapas del proyecto.</p> <p>En etapa de operación, estos residuos serán almacenados transitoriamente en bodega de residuos sólidos peligrosos en el área del proyecto. Se considera además la generación de paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, los cuales serán tratados como residuos sólidos peligrosos y almacenados temporalmente en la bodega habilitada para este es tipo de residuos hasta ser retirados por una empresa autorizada del rubro.</p> <p>En etapa de cierre del proyecto se contempla una cantidad de generación de 0,13 toneladas/mes, los cuales serán acopiados en la</p>

	<p>bodega de residuos peligrosos para luego ser retirados por una empresa autorizada. Estos residuos se compondrán mayoritariamente de restos de aceites, grasas y lubricantes. Los módulos fotovoltaicos serán tratados como residuos peligrosos. Los módulos fotovoltaicos desmantelados serán retirados inmediatamente por una empresa autorizada para el tratamiento y/o reciclaje de éstos.</p> <p>La frecuencia de retiro de estos residuos será de 6 meses máximo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.7.8, 2.1.5.1, 2.1.5.2, 2.1.5.3, 3.2.2 todos de la DIA, numeral 6 y 11, ambos del capítulo N°2, numeral 3 del capítulo N°3, numeral 2.4 del capítulo N°5 y Anexo N°4.7 todos de la Adenda de la DIA, y numeral 2.2 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorizaciones sanitarias de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, tanto RSD (y asimilables a domiciliarios) y residuos industriales no peligrosos y peligrosos otorgados por la SEREMI de Salud.</li> <li>- Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP y de RSD.</li> <li>- Mantención en la obra de los contratos, autorizaciones y registros pertinentes.</li> <li>- Registro de declaración de residuos peligrosos (RETC).</li> </ul> <p>Registro de retiro de todos los residuos generados (domésticos, peligrosos y no peligrosos), durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual estará disponible en el área del proyecto cuando la autoridad lo requiera, durante la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

#### 8.5. Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

8.5 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>- Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas en etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	<p>La ejecución del proyecto requerirá del uso de sustancias peligrosas, tales como aceite de motor, grasa lubricante, entre otros, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas, en etapa de construcción del proyecto.</p> <p>En etapa de operación y cierre se contempla hipoclorito de sodio en cantidades que no requieren de bodega para su almacenamiento, sólo en estanterías.</p> <p>Para el almacenamiento de estas, se cumplirá con las restricciones de almacenamiento que se establecen en el citado cuerpo normativo, relacionadas con la clase o división de la sustancia y la cantidad máxima a almacenar. Se contempla una bodega temporal al interior de la instalación de faena, de 50 m<sup>2</sup>.</p> <p>Para mayor detalle ver numeral 1.5.5.11 de la DIA, numeral 9.3 del capítulo N°1, numeral 5 y 7, ambos del capítulo N°2, numeral 2.5 del</p>

	capítulo N°5 todos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación de bodega para almacenar sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

### 8.6 Combustibles Líquidos.

8.6 Combustibles Líquidos	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Norma Legal	Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena, se contará con un recinto que alojará dos depósitos de 1 m <sup>3</sup> de combustible cada uno, que servirán para abastecer los grupos electrógenos. Mientras que en etapa de operación y cierre se contará con solo un (1) estanque de 1 m <sup>3</sup> de combustible.
Forma de cumplimiento	<p>El área de almacenamiento de petróleo dispondrá de un área exclusiva al aire libre y cercada, la cual contará con un sistema de contención de derrames y señalética apropiada visible a lo menos a 3 metros de distancia.</p> <p>Se establecerá un área de seguridad de 2 metros alrededor de ellos donde se prohibirá el uso de fuego y la acción de fumar. Dicha área contará con acceso restringido y solo podrá entrar el personal debidamente autorizado.</p> <p>El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N° 160/2008.</p> <p>El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en la citada norma ambiental vigente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 3.3.1 de la DIA, numeral 9.3 del capítulo N°1, numeral 12 del capítulo N°2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 7 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado de la SEC de los camiones tanques.</li> <li>- Registro de las empresas que provean combustible al proyecto, donde se indiquen los volúmenes que estos suministran.</li> <li>- Cláusulas contractuales que exijan a los contratistas que realicen el manejo de combustible a cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

### 8.7 Contaminación Lumínica.

8.7 Contaminación Lumínica	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma Legal	Decreto Supremo N° 43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el uso de luminarias durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria que se utilizará en el área del proyecto, serán artefactos certificados para el cumplimiento de la respectiva norma de emisión, certificación entregada por un laboratorio acreditado.  Para mayor detalle, ver numeral 4 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en RETC de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

## 8.8 Normas relacionadas con componentes ambientales.

### 8.8.1 Flora y Vegetación

8.8.1. Flora y Vegetación	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.</li> <li>- Decreto Supremo N°93/2009 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de escarpe, movimiento de tierra y excavación del terreno, se generará afectación de especies de flora y vegetación existente en el área del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>En consideración al levantamiento de flora y vegetación del área de influencia del proyecto, se determina la presencia de especies en estado de conservación correspondiente a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> y <i>Krameria cistoidea</i>, que cuentan con clasificación de Preocupación Menor, no obstante, en consideración a su abundancia y distribución no se considera una afectación significativa de éstas.</p> <p>Se identifica también la formación de formaciones xerofíticas asociadas a la formación vegetal de matorral de <i>Bulnesia chilensis</i>, por lo cual el titular presentó todos los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA, para destrucción o descepado de estas formaciones xerofíticas.</p> <p>No obstante lo anterior, y respecto al componente flora y vegetación se realizarán una serie de charlas de inducción de hombre nuevo, dentro de las cuales se contempla una capacitación de medio ambiente orientada a informar a cada trabajador nuevo, sobre los aspectos ambientales asociados a la normativa sectorial y general del Proyecto.</p> <p>Posterior a las capacitaciones, se realizarán controles aleatorios para verificar que los trabajadores se encuentren acreditados. La metodología para realizarlos corresponde a una revisión una vez cada</p>

	<p>dos semanas, por parte del ITO ambiental a los trabajadores que se encuentren en faena, verificando su estado de acreditación.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 3.2.4.1 de la DIA, numeral 10 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA, numeral 5 y 6, ambos del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de asistencia de las/los trabajadores del proyecto.</li> <li>- Informe de la actividad de inducción (ver numeral 10.3 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA).</li> <li>- Resolución de aprobación por parte de CONAF del plan de trabajo para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.</li> <li>- Informe de seguimiento de intervención donde se demuestre que la corta se ajustó a las áreas autorizadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

## 8.8.2 Fauna Silvestre

8.8.2. Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N°19.473/1998 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.</li> <li>- Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.</li> <li>- Decreto Supremo N°29/2012 que Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, por actividades de movimiento de tierra, excavaciones y escarpe. Además, por el tránsito de vehículos por caminos de acceso e internos del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>De resultados entregados por la caracterización de fauna del área de influencia del proyecto, esta se caracteriza por presentar una riqueza total de 18 especies de vertebrados silvestres. En cuanto al estado de conservación, de las 18 especies registradas, cuatro se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo a la legislación vigente. Estas corresponden a dos especies de reptil, una especie de ave y una especie de mamífero.</p> <p>Se encuentra en categoría de conservación las siguientes especies: tres reptiles correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Liolaemus platei</i> clasificadas como Preocupación menor y <i>Callopiastes maculatus</i> clasificada como Casi amenazada, un ave <i>Asio flammeus</i> clasificada como Preocupación menor y dos mamíferos <i>Lycalopex griseus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i> ambas clasificadas Preocupación menor.</p> <p>Cabe hacer presente que todas las especies en categoría de conservación registradas en el área del proyecto son especies frecuentes y con amplia distribución en Chile.</p> <p>El proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. No obstante, se implementarán charlas de inducción de hombre nuevo por un experto en la materia, dentro de las cuales se contempla una capacitación de medio ambiente orientada a informar a todos los trabajadores sobre los aspectos ambientales asociados a la normativa sectorial y general del proyecto, estas charlas estarán dictadas por un profesional experto en la materia. A su vez, dentro de esta capacitación se abordarán temas asociados a la identificación y protección de la fauna nativa.</p>

	<p>Posterior a las capacitaciones, se realizarán controles aleatorios para verificar que los trabajadores se encuentren acreditados. La metodología para realizarlos corresponde a una revisión una vez cada dos semanas, por parte del ITO ambiental a los trabajadores que se encuentren en faena, verificando su estado de acreditación.</p> <p>Considerando que existe la presencia de la especie de ave <i>Asio flammeus</i> (Nuco) que se encuentra catalogada como susceptible a la colisión, según la guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos (SAG 2015), se contempla la instalación de peinetas de protección por encima de los aisladores en la LAT proyectada, para evitar la percha de los individuos sobre las estructuras, además se contempla la instalación de boyas en el cable de guardia en el vano de las estructuras que atraviesan la quebrada pajonales y desviadores de vuelo tipo espiral o veleta en el resto del trazado, siempre asociados al cable de guardia.</p> <p>Por último, se contempla la instalación de señalética al interior del área del proyecto que prohíba la caza o captura de fauna nativa en el área del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 3.2.4.1 de la DIA, numerales 8 y 9 ambos del capítulo N°2, numeral 3.3 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA, y numerales 4 y 6, ambos del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de asistencia de charlas de inducción del componente, a las/los trabajadores del proyecto.</li> <li>- Informe de la actividad de inducción (ver numeral 9.2 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

### 8.8.3 Patrimonio Cultural

8.8.3. Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.</li> <li>- Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de escarpe, excavación, movimiento de tierra y habilitación del terreno.
Forma de cumplimiento	<p>De resultados entregados por la caracterización arqueológica se concluye que existe presencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural que las actividades del proyecto afectarán. Al respecto se determina la presencia de 2 hallazgos aislados pertenecientes al patrimonio cultural en el área de intervención del proyecto, correspondientes a evidencias líticas de tiempos prehispánicos denominadas HA-LR01 y HA-LR02.</p> <p>Además, la presencia de un antiguo trazado de línea férrea, su presencia se hace recurrente únicamente en dos sectores al Oeste en áreas que están excluidas del área de influencia del proyecto. Ambas áreas (Ver Tabla 6 y Figura 5, ambas del Anexo N°2.6 de la DIA), configuran un sitio arqueológico de tiempo histórico/subactual.</p> <p>Considerando lo anterior, estos hallazgos no serán removidos,</p>

	<p>destruidos y/o excavados.</p> <p>Para lo anterior, se contempla medidas de control correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo arqueológico permanente durante etapa de construcción del proyecto, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Para mayor detalle, ver numeral 10.1 de la presente Resolución.</li> <li>- Charlas de inducción al personal de la faena una vez a la semana o por cada trabajador nuevo, según corresponda, la cual será dictada por un arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, y su contenido involucrará la legislación vigente y aplicable, evidencias registradas en el marco del Proyecto, la sensibilidad de los restos arqueológicos y un protocolo de acción frente a hallazgos no previstos y forma de proceder en caso de dicha eventualidad.</li> <li>- Los hallazgos líticos identificados en el área del proyecto serán protegidos durante la etapa de construcción, mediante instalación de señalética y cerco de protección visible de malla galvanizada de 1,2 metros de altura, los que deberán ser retirados una vez la construcción finalice.</li> </ul> <p>Los cercos serán instalados previo al inicio de las obras dejando un buffer de 4 m<sup>2</sup> alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial del material arqueológico o del límite de las estructuras. Para mayor detalle de lo anterior, ver Anexo N°4 del Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>No obstante, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En este sentido, será paralizada toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será ejecutada por el titular del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal numeral 3.2.4.2 de la DIA, numeral 13 del capítulo N°2, numeral 6 del capítulo N°5 y numeral 3 del capítulo 7, todos de la Adenda de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de asistencia y contenido de charlas de inducción del componente arqueológico y paleontológicos, a las/los trabajadores del proyecto sobre los elementos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no deberán cumplirse condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300.

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

**10.1. Monitoreo arqueológico permanente**

Impacto asociado (no significativo)	Alteración restos arqueológicos
Fase del proyecto a la aplica	Construcción.
Objetivo	El objetivo de esta medida es evitar la afectación al componente patrimonio arqueológico durante las actividades

	de movimiento de tierra y excavaciones del proyecto.
Justificación	Se justifica esta medida debido a la presencia de dos hallazgos arqueológicos aislados y de uno de características históricas en el área de influencia del proyecto los cuales serán resguardados y no intervenidos.
Descripción	Se contará con un profesional arqueólogo que monitoree de manera permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento del proyecto.  Forma: monitoreo de manera permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.  Oportunidad: durante la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final de monitoreo arqueológico que deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente al final de la etapa de construcción, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminada la etapa, el que deberá incluir los antecedentes señalados en numeral 6.1 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Informe final derivado a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminada la etapa.

11. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, se presentan en el Anexo N°1.5 de la DIA, numeral 11 y Anexo N°5, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 7 del capítulo N°1 y Anexo N°2 y N°3 todos de la Adenda Complementaria de la DIA, entre los que se incluyen los procedimientos de evacuación y emergencias asociado a las siguientes situaciones de riesgo: riesgo de derrame de combustibles o sustancias peligrosas, riesgo de incendio, riesgo de sismo, riesgo de incendio forestal en el área de faenas del 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 2 de la presente Resolución.

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

15. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” 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 Coquimbo 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, Región de Coquimbo 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 denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos”, de La Serena Ocho SpA

2°. Certificar que el proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 156 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 denominado “Parque Fotovoltaico Los Rastrojos” 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 4.1 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

LUCÍA PINTO RAMÍREZ  
Intendenta Región de Coquimbo  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Coquimbo

OSCAR ROBLEDO BURROWS  
Director Regional (S) Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Coquimbo

MER/ORB/GSL