

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Pichidanguí”.

La Serena

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 23 de enero de 2020 mediante Resolución Exenta N°009/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo, su Adenda de fecha 04 de abril de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 22 de julio de 2020, del proyecto denominado “**Planta Solar Fotovoltaica Pichidanguí**”, presentado por Generadora Sungate SpA con fecha 15 de enero de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N°15 de fecha 19 de agosto de 2020, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.

4°. El ICE de la DIA del proyecto denominado “**Planta Solar Fotovoltaica Pichidanguí**” de fecha 19 de agosto de 2020.

5°. La Sesión N°13 de fecha 27 de agosto 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 “**Planta Solar Fotovoltaica Pichidanguí**”.

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, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Generadora Sungate SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Generadora Sungate SpA
Rut	77.084.659-5
Domicilio	Camino Otoñal N°1326 Block G Depto N°2, Comuna de las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono	56224141440
Nombre representante legal	Cristian Gonzalo Aguayo Sanhueza
Rut representante legal	9886363-K
Domicilio representante legal	La Concepción N°141, Of. N°705, Comuna de Providencia, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	56224141440
Correo electrónico Titular o representante legal	cristian.aguayo@avenir.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 19 de agosto de 2020, la Directora 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 27 de agosto de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente con condiciones el proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 19 de agosto 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, las cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El proyecto Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui (PSF Pichidangui) tiene por objeto la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica, la cual inyectará su producción de energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Esta transforma la radiación solar en energía eléctrica mediante la instalación de módulos fotovoltaicos que en conjunto tendrán una capacidad instalada de 9 MWac.</p> <p>El PSF Pichidangui pretende utilizar los recursos renovables de la zona para la producción de una energía limpia, segura y con mínimo impacto al medio ambiente y así participar del sistema eléctrico del país contribuyendo al aumento y la participación de este tipo de energías en la matriz eléctrica nacional. Esto permitirá disminuir la necesidad de energía de fuentes convencionales. De esta forma Sungate Energía SpA se alinea con la Política Energética 2050 del Ministerio de Energía y el “Eje 4. Energía Baja en Emisiones: Hacia un Mundo Más Limpio”, contenido en el documento denominado Ruta Energética 2018 – 2022.</p>
Tipología principal, así	La tipología principal del proyecto corresponde a la descrita en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° literal c) del D.S N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, correspondiente a: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD \$ 8.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto “PSF Pichidanguí”, de modo sistemático y permanente, de acuerdo a su tipología, es la que incluye actividades de movimientos de tierra y montaje de las instalaciones de un área y bodega transitoria. Esta habilitación, incluye actividades de escarpe y montaje de las instalaciones.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no se desarrollará en etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto “PSF Pichidanguí” sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental no modifica otro proyecto o actividad alguna sometida previamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia del Choapa, Comuna de Los Vilos.
Descripción de la localización	La localización del proyecto fue determinada por las siguientes razones: <ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con óptimos niveles de radiación, temperatura, viento y horas de sol. - El lugar se encuentra cercano a líneas de transmisión y subestaciones existentes. - Las condiciones topográficas y geográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos. - El sitio se encuentra a distancia apropiada de centros urbanos.
Superficie	Tipo de superficie Unidad Predial 18.3 hectáreas (ha).
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Mayor detalle en el numeral 1.5 de la DIA y anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El proyecto contempla acceso desde la Ruta 5 Norte a la altura del Km 221 utilizando la entrada existente hacia la Subestación Los Vilos. Desde ahí se utilizarán caminos existentes al interior del Fundo Caracas.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mayor detalle en el Capítulo 1 de la DIA; Anexos 1.2; 1.3; 1.4; 1.5, de la Adenda de la DIA y Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Descripción del proyecto:

Sungate Energía SpA ha desarrollado el proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidanguí” o en adelante “PSF Pichidanguí”, el que considerará la construcción y operación de una planta solar compuesta por un (1) pequeño medio de generación (PMG) de 9 MWac (potencia en corriente alterna). El PMG se conectará por medio de su respectiva línea de 23 kV a las instalaciones de Minera Los Pelambres en la Subestación Los Vilos. Para ello, se aprovechará la tecnología disponible mediante la instalación de módulos fotovoltaicos (aproximadamente 37.800 módulos) para captar energía solar y posteriormente ser inyectada en el Sistema Eléctrico Nacional.

Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral y control de acceso	El objetivo del cierre es impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales a la totalidad de las instalaciones con el fin de resguardar la seguridad de las obras y de los trabajadores. El cerco se construirá con el sistema de malla ACMA galvanizada o similar con una altura mínima de 2 metros. Contará con dos puertas de acceso de doble hoja de aproximadamente y 5 m de ancho. Además, se considera excluir el uso de alambre de púas dado que puede provocar daño a la fauna del sector.	Temporal	Construcción
Instalación de faena	La instalación de faena se dispondrá el área de operación dejando de manera definitiva las instalaciones requeridas para la operación y destinando el sector de acopio de materiales para disponer instalaciones de tipo provisorio. Todo lo anterior permitirá una adecuada coordinación y ejecución de las tareas de construcción.	Temporal	Construcción
Patio Acopio o Almacenamiento de Materiales para la Construcción	Se habilitarán un patio de acopio de 600 m ² de superficie. En esta zona se habilitará un sector para el acopio de los insumos que utilizará el proyecto para la construcción.	Temporal	Construcción
Bodega de insumos	El proyecto contará con una bodega para el almacenamiento de insumos, herramientas y equipos, constituidas por contenedores acondicionados para estos fines.	Temporal	Construcción
Baños y camarines	Se contará con instalaciones de servicios sanitarios destinados al uso del personal. Dichas instalaciones estarán compuestas por baño, lavamanos y ducha, y su cantidad será la establecida de acuerdo con el artículo 23 del D.S. N° 594/1999.	Temporal	Construcción
Estacionamientos	Para la instalación de faena se	Temporal	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	dispondrá de estacionamientos de vehículos y de maquinaria. Zona de estacionamientos para los vehículos de la administración y otro para la maquinaria pesada con una capa de grava de 10 cm y una superficie aproximada de 150 m ² y 280 m ² respectivamente.		
Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	Debido al uso de instalaciones sanitarias en la fase de construcción, se requiere de una planta de tratamiento de aguas servidas para el tratamiento de los efluentes de estas instalaciones. Esta planta será de tipo modular y se habilitará para el personal de la fase de construcción. Por esto, se solicita el Permiso Ambiental Sectorial Mixto N° 138 cuyos antecedentes se presentan en Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Oficinas	Corresponderán a contenedores que estarán destinados al trabajo de control, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción. Contarán con mobiliario ad hoc a tal actividad (estantería, muebles, entre otros).	Temporal	Construcción
Comedores	Se dispondrá de un comedor para los trabajadores según lo establece el D.S. N° 594/1999, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. El comedor estará provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza. El comedor estará dotado de agua potable, sistemas de refrigeración, bodega y sanitario. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo. La instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia según lo indicado en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.		
Zonas de Agua Potable	El agua potable será suministrada por distribuidores autorizados y será trasladada al área de instalación de faenas mediante camiones aljibes, para ser almacenada en estanques de acumulación de agua potable, cuya suma de sus capacidades completará los 100 m ³ . El agua potable acumulada será destinada al uso de	Temporal	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	servicios higiénicos y duchas. El agua será abastecida en una cantidad de 150 litros por persona/día y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Además, se contará con dispensadores de agua para beber en la instalación de faenas y se proveerá de agua envasada para el consumo de agua a los trabajadores en los frentes de trabajo móviles.		
Almacenamiento de agua para Servicios Sanitarios	El agua potable requerida para estos servicios será adquirida a terceros autorizados y transportada mediante camiones aljibe. Ella será almacenada en depósitos cuya cantidad y características corresponderán a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" y en el D.S. N° 735/1969 "Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano" y sus modificaciones según el D.S. N° 131/2006 y el D.S. N° 76/2009.	Temporal	Construcción
Área Generador Eléctrico	Se instalará un grupo electrógeno en la etapa de construcción, de 250 kVA.	Temporal	Construcción
Zona Residuos no Peligrosos y Residuos Domésticos	<p>El proyecto contará con una zona de residuos industriales no peligrosos debidamente demarcada para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. Esta zona contará con un área de acopio a granel y un área con contenedores metálicos. Esta área corresponderá a un patio de salvataje para su posterior retiro por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.</p> <p>Este recinto contará con las siguientes características: perímetro cercado y puerta para restringir el acceso, extintor polvo seco ABC de 10 kg. Esta área permanecerá habilitada durante todas las fases del Proyecto, por lo que es considerada como superficie de intervención permanente.</p> <p>Se considera habilitar un área de almacenamiento temporal de residuos domésticos, debidamente demarcada con un cierre perimetral y señalización, para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables. Esta zona de residuos domiciliarios contará con contenedores metálicos apropiados</p>	Permanente	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>para estos fines. Esta área permanecerá habilitada durante todas las fases del proyecto, por lo que es considerada como superficie de intervención permanente.</p>		
Zona Residuos Peligrosos	<p>En esta zona, se instalará una bodega de acopio temporal (BAT) cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable.</p> <p>Las principales características de esta instalación serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; - Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales; - Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados; y contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003. <p>La bodega tendrá vías de escape accesibles, en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será según los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger y se realizará de acuerdo a lo establecido en el DS. N° 594/1999 Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y a las normas pertinentes. Estará señalizada con letreros, en donde se indicará que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.</p> <p>En conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, se solicitará a la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo la autorización de la bodega para su funcionamiento. En el interior de esta zona, también estará el área de almacenamiento de paneles solares</p>	Permanente	Construcción



	<p>dañados, en espera de su transporte para su disposición final. Esta área permanecerá habilitada durante todas las fases del Proyecto, por lo que es considerada como superficie de intervención permanente.</p>		
Cierre Perimetral	<p>Se dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, el objetivo del cierre es impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales a la instalación del proyecto, con el fin de resguardar la seguridad de las obras y de los trabajadores.</p> <p>El cerco será del tipo ACMA galvanizados con una altura no menor de 2 metros. Contará con dos puertas de acceso de doble hoja para paso peatonal. Adicionalmente se considera excluir el uso de alambre de púas dado que puede provocar daño a la fauna del sector.</p>	Permanente	Operación
Paneles Fotovoltaicos	<p>La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, las cuales conforman el panel fotovoltaico, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica, mediante el denominado efecto fotovoltaico. La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semiconductor, como el telurio de cadmio o más comúnmente por silicio.</p> <p>El proyecto “PSF Pichidanguí” estará constituido por aproximadamente 37.800 módulos fotovoltaicos, que se agruparán en bloques de 3 MWac cada uno. El proyecto contará con 3 bloques lo que dará una capacidad de 9 MWac entre ellos.</p> <p>Se utilizarán módulos preferentemente de tecnología de células policristalinas de alto rendimiento certificadas. Cada módulo estará compuesto por una combinación de vidrio templado, láminas de EVA (Etileno, Vinilo, Acetato) y back sheet lo que minimiza el peso del módulo. El laminado brinda una estanqueidad perfecta y protege eficazmente las células. Para mayor detalle, ver Anexo 1.3 de la DIA.</p>	Permanente	Operación
Caja de conexión (stringbox)	<p>La caja de conexión agrupa eléctricamente varias cadenas (strings) de paneles fotovoltaicos. Este dispositivo conecta en paralelo las cadenas para alimentar la energía al inversor. Las cajas de conexión</p>	Permanente	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	consideradas tienen elementos de protección eléctricos y proveen de una detallada monitorización de la generación fotovoltaica y del comportamiento de cada una de las cadenas permitiendo detectar fallas. En cuanto al lugar de instalación, siempre que sea posible, se instalará privilegiando sectores de fácil acceso para trabajos de mantenimiento.		
Tableros de sub-agrupación	Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de strings y podrá tener hasta treinta strings conectados en paralelo, dependiendo del diseño final. De esta forma, la agrupación en paralelo de los strings permite la salida de un solo circuito en corriente continua. El tablero de conexiones será completamente estanco, IP 65, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo, que producen una progresiva degradación en los circuitos. Los tableros de sub-agrupación estarán ubicados en la estructura del seguidor.	Permanente	Operación
Tableros de agrupación	Son tableros eléctricos a los cuales se conectan en paralelo una cantidad determinada de tableros de subagrupación, para formar un solo circuito de salida, el cual se dirige hacia el inversor. Las cajas de agrupación llevan como protecciones fusibles, colocados sobre portafusibles, los cuales están destinados a proteger los equipos en caso de cortocircuitos. Además, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra.	Permanente	Operación
Sistema de inversión	El inversor fotovoltaico es uno de los equipos primordiales en el diseño de una planta fotovoltaica. Su función principal es transformar la energía eléctrica en corriente continua (CC) proveniente de paneles solares a energía eléctrica en corriente alterna (CA) estabilizada. Los inversores considerados trabajan en modo conexión a red, inyectando su potencia generada a la misma la tensión de la red (esto indica que se desconectan automáticamente si no detectan la tensión de la red). Adicionalmente, este sistema permite tener monitoreo remoto sobre la producción y fallas que puedan generarse.	Permanente	Operación



<p>Estructura soporte con seguidores en un Eje</p>	<p>Para esta labor se agrupa un conjunto de paneles dentro de una estructura formada por un marco que los integra permitiendo anclarlos al suelo, incluyen sensores, motores, y controles que permiten seguir la trayectoria del sol asegurando en todo momento que los módulos se mantienen siempre perpendiculares a los rayos solares. Estas estructuras de fijación se caracterizan por tener gran resistencia a la intemperie, usar materiales y superficies resistentes a la corrosión en ambientes agresivos y abrasivos y tener robustez para resistir a la fuerza del viento y otras condiciones climáticas.</p> <p>La estructura portante de los módulos fotovoltaicos está compuesta por un sistema de apoyo. Estos sistemas proporcionan un funcionamiento óptimo en condiciones ambientales adversas. El bastidor sobre el cual se apoyan los módulos fotovoltaicos, se levanta sobre la estructura y permite la fijación y soporte de los módulos. El seguimiento del sol por parte de los paneles se realiza mediante el accionamiento de un motor que permite mantener la cara del módulo de manera perpendicular a los rayos del sol, el control de este movimiento lo ejecutan sensores y computadores (PLC) que regulan el accionamiento del motor.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
<p>Transformadores elevadores de tensión</p>	<p>Los transformadores son equipos capaces de aumentar la tensión (voltaje) de la electricidad, lo cual permite disminuir las pérdidas de energía en la transmisión. PSF Pichidanguí contará con transformadores que permitirán elevar la tensión a 23 kV nominal, para posteriormente inyectar la energía a la Subestación Los Vilos de Minería Los Pelambres, punto de conexión al SEN. La planta cuenta con 9 transformadores, con una potencia de 1.250 kVA cada uno.</p> <p>Si eventualmente se presentara un derrame de aceite dieléctrico se aplicará el Plan de Contingencia de Derrames de Aceite Dieléctrico, detallado en el Anexo 6.1 Actualización Capítulo 2 Plan de Contingencia y Emergencia de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
<p>Salas eléctricas</p>	<p>El proyecto considera la instalación de 3 salas eléctricas, las que</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	estructuralmente estarán fabricadas mediante contenedores acondicionados de 40 pies adaptados para estos fines.		
Taller y Bodega de almacenamiento de repuestos	El proyecto contará con bodegas y talleres, para el almacenamiento de insumos, herramientas y equipos. Cada bodega y taller estarán acondicionados para estos fines.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Contiguo a los contenedores con las instalaciones descritas, se habilitará un área de estacionamientos. Las circulaciones peatonales, así como los estacionamientos serán de ripio y/o material similar. Zona de estacionamientos para los vehículos de la administración con una capa de grava de 10 cm y una superficie aproximada de 50 m ² .	Permanente	Operación
Área de residuos	Este proyecto contempla dentro de sus instalaciones áreas demarcadas para residuos de tipo doméstico, residuos no peligrosos y peligrosos debidamente separados. En cada una de estas áreas existirán contenedores identificados para la gestión y acopio temporal de cada tipo de residuos, las cuales dan cumplimiento a la normativa vigente.	Permanente	Operación
Sistema de iluminación	El proyecto ha incorporado medidas diseñadas para reducir emisión de luz durante la noche en los sistemas de iluminación del proyecto tales como orientar los puntos de iluminación, utilizar sensores de movimiento, usar luminarias poco contaminantes, iluminar sólo lo imprescindible y prohibir luces proyectadas al cielo. Toda iluminación nocturna utilizada durante la construcción, operación y mantenimiento del Proyecto será controlada o reducida con el fin de cumplir con el Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.	Permanente	Operación
Líneas de conexión eléctrica de la planta solar	Se contempla la utilización de bandejas en superficie para la conducción de cables de baja tensión entre los strings y la entrada a los inversores, el cableado restante se realizará de forma subterránea y en un nivel de tensión de 23kV.	Permanente	Operación
Línea de evacuación eléctrica de la	La evacuación a la red de la energía producida por el PMG, se realizará por medio de su respectiva línea de 23	Permanente	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

planta solar fotovoltaica	<p>kV a la Subestación Los Vilos, instalaciones de Minera Los Pelambres.</p> <p>La línea eléctrica se construirá con postaciones de hormigón de 11,5 m y en disposición estándar, manteniendo las distancias de seguridad con instalaciones existentes. Esta línea tiene una longitud de 365 m de forma aérea y se encuentra compuesta por 7 estructuras incluyendo la estructura de conexión.</p> <p>Para mayor detalle de las características de los postes se pueden observar en el Anexo 1.2-d Estructuras Línea de Transmisión de la DIA.</p>		
Red de caminos del parque fotovoltaicos	<p>Existen tres tipos de caminos relacionados al proyecto que se mencionan a continuación.</p> <p>Camino de acceso al proyecto existente; caminos interiores; acceso nuevo.</p> <p>El acceso se encuentra en la salida a la Subestación Los Vilos, que se ubica aproximadamente en el kilómetro 221 de la Ruta 5 Norte, dentro del Fundo Caracas, desde ahí se hace ingreso al lugar del proyecto por medio de un trazado existente recorriéndolo aproximadamente 330 metros.</p> <p>El mejoramiento de este acceso, su diseño y construcción se llevará a cabo según las consideraciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras Volumen 4 y 5.</p>	Permanente	Operación

Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de camino de acceso	Construcción
Instalación de faenas, cerco perimetral y camino de acceso	Construcción
Corta y despeje de vegetación	Construcción
Movimiento de Tierras	Construcción
Nivelación y compactación de terreno	Construcción
Pruebas de Hincado	Construcción
Acondicionamiento de área de acopio de material de escarpe	Construcción
Construcción de la línea de transmisión 23 kV.	Construcción
Instalación de módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos.	Construcción
Construcción de edificaciones y bodegas permanentes del parque fotovoltaico.	Construcción
Instalación de sistema de seguridad y monitoreo	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Conexión	Construcción
Retiro de faenas	Construcción
Limpieza y restauración del terreno	Construcción
Generación de Energía Eléctrica	Operación
Transmisión y Evacuación de Energía	Operación
Instalación cámaras de Vigilancia y Control de Accesos	Operación
Actividades de Mantenimiento	Operación
Reemplazo o reparación de paneles solares dañados	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Desconexión y desmantelamiento de los equipos y estructuras de la línea de transmisión	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Habilitación de camino de acceso	El proyecto contempla el empalme de un camino de acceso a la planta fotovoltaica de aproximadamente 70 m que nace del camino existente que se dirige desde la Ruta 5 hasta la Subestación Los Vilos. El diseño y construcción de este acceso se llevará cabo según las consideraciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad, Ministerio de Obras Públicas, Volumen 4 y 5.
Instalación de faenas, cerco perimetral y camino de acceso	La primera actividad que se realizará para la construcción del parque será la instalación de un área y bodega transitoria, para acopiar temporalmente los materiales e insumos necesarios para la instalación de faenas. Luego de esto, comenzarán las obras necesarias para la instalación de faenas, que contará con zonas de almacenamiento de insumos, residuos e instalaciones sanitarias. Junto a estas actividades, se construirá el cerco perimetral de las obras de la fase de construcción, con el fin de resguardar las áreas del parque. A continuación, se dará inicio al acondicionamiento de las áreas de la instalación de faenas junto con la habilitación de las áreas de almacenamiento temporal de insumos y residuos.
Corta y despeje de vegetación	Se realizará una corta y despeje de vegetación en las áreas donde se instalarán los paneles fotovoltaicos y las principales obras del proyecto.
Movimiento de Tierras	El volumen de tierra a ser removido durante la fase de construcción, considerando las actividades para la habilitación de caminos, cercado perimetral, zanjas de cableado y despeje área de instalaciones temporales y permanentes se considerará para relleno. Todo el volumen de tierra removido será utilizado dentro del terreno para nivelación, no existiendo por tanto retiro de excedentes. En el caso imprevisto de excedentes de material, éste será retirado por una empresa autorizada y dispuesto en un botadero autorizado para dicho propósito.
Nivelación y compactación de terreno	Esta actividad consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de los paneles solares y sus obras asociadas. Para esta nivelación del terreno serán necesarias operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarán con la compactación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>del terreno hasta alcanzar el grado de compactación apropiado para la implementación de la planta solar.</p> <p>No se prevé el uso de material de relleno, sino que se emplearán los volúmenes de material procedente de este movimiento de tierras para cubrir las necesidades de material de los rellenos y terraplenes, con lo que se minimizará el impacto medioambiental de la construcción. La nivelación del terreno es necesaria para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear una superficie lo suficientemente homogénea y compacta que permita el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción. - Eliminar aquellos desniveles que no permitan la instalación de las estructuras, teniendo en cuenta que estas pueden asumir en general pendientes del orden de 7% a 15% aproximadamente. - Crear una superficie firme y lo suficientemente homogénea, con la compactación y resistencia mecánica adecuada, que permita la ejecución de fundaciones y canalizaciones según las hipótesis de cálculo utilizadas en la fase de ingeniería. <p>Además, se realizarán las zanjas por donde se instalarán el cableado subterráneo de las líneas eléctricas, que evacuarán la energía generada desde los string box hacia sus respectivos inversores y transformadores elevadores y desde estos hasta las celdas ubicadas en patio de evacuación.</p> <p>Todo movimiento de tierra (escarpe) será utilizado como material de relleno.</p>
Pruebas de Hincado	<p>Con el fin de determinar de manera específica la resistencia del terreno y la especificación exacta del pilote a hincar, se realizarán pruebas in situ con diferentes pilotes para determinar el más adecuado a utilizar en las diferentes áreas del parque solar.</p>
Acondicionamiento de área de acopio de material de escarpe	<p>Se irán habilitando zonas con el material de escarpe para posteriormente utilizarlo como material de relleno donde sea necesario.</p>
Construcción de la línea de transmisión 23 kV	<p>Para la evacuación de la energía generada, se construirá una línea de 23 kV la cual será construida de forma aérea en aproximadamente unos 365 m hasta su conexión a la Subestación Los Vilos, instalaciones de Minera Los Pelambres.</p>
Instalación de módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos.	<p>Se instalarán mesas estructurales soportantes con el fin de ir montando consecutivamente los paneles en ellas. Del mismo modo se irán montando los equipos que requiere cada bloque de generación para permitir la evacuación de la energía.</p>
Construcción de edificaciones y bodegas permanentes del parque fotovoltaico	<p>En paralelo a la instalación del parque, se instalan y construyen las edificaciones y las bodegas para los diferentes residuos, que se generarán en la fase de operación. Estos corresponden a las edificaciones permanentes que serán utilizados en la fase de operación del Proyecto.</p>
Instalación de sistema de seguridad y monitoreo	<p>Uno de los temas fundamentales para la operación remota del parque solar es la instalación del sistema de seguridad anti-intrusión de la planta, el cual contará con videocámaras. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón. A su vez, cámaras y barreras estarán conectadas entre sí y con un sistema de monitoreo, por medio de cable eléctrico y un medio de comunicación.</p>
Pruebas y puesta en marcha	<p>Además de los controles que se irán realizando periódicamente durante cada una de las actividades de la fase de la construcción, para detectar y corregir posibles fallas y desperfectos en la instalación, una vez construida la planta y antes de la puesta en marcha, se efectuará una batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Conexión	<p>La puesta en servicio de la línea de transmisión será comunicada previamente a la autoridad sectorial competente de acuerdo a la normativa vigente. Previa a la puesta en servicio de la línea de transmisión, se efectuarán las siguientes pruebas:</p> <p>Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionales. - Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. - Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. - Verificación de secuencia y correspondencia de fase.
Retiro de faenas	Se desmantelarán las instalaciones que contemplan la instalación de faenas y que no sean consideradas necesarias de mantener para la etapa de operación y mantenimiento.
Limpieza y restauración del terreno	Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.
Recursos naturales renovables	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas</p> <p>Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2,5) provienen de las actividades de perforación y tránsito en camino no pavimentado interior. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH₃) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias fuera de ruta y el uso del grupo electrógeno. Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 8 meses.</p> <p>Ruido</p> <p>Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.0, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en el proyecto. Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, verificando que en todos los puntos se cumple con lo indicado por la normativa.</p> <p>Vibraciones</p> <p>Las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de daño sobre estructuras. Para mayor información, revisar Anexo 2.3 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Residuos líquidos</p> <p>Aguas Servidas: Se generarán aguas servidas producto del uso de baños, duchas y lavamanos para un máximo de 80 personas, lo que considerando una dotación de 100 litros/persona/día, generará un efluente 8.000 litros/día.</p> <p>Aguas Residuales: En la fase de construcción, no se generarán residuos líquidos industriales. La mantención y limpieza de la maquinaria se realizará en servicios autorizados externos.</p>



<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos sólidos asimilables a Domésticos (RSD) Se compondrá de papeles, envases plásticos, vidrios y restos orgánicos de comida. La cantidad a generar será de 1,92 toneladas/mes (t/mes). La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana. Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresas autorizadas rumbo a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales No Peligrosos (RISes) Compuestos por restos de cables, cartones de embalajes, restos de materiales de construcción. La cantidad generada es de 4.8 t/mes. La frecuencia de retiro será semanal o según necesidad. Los RISes serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL) Compuestos por lubricantes y aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes, módulos quebrados. La cantidad generada será de 0,268 ton/mes. La frecuencia de retiro será semestral. Los Residuos Industriales Peligrosos serán acopiados temporalmente en contenedores tapados y herméticos al interior de la bodega de residuos peligrosos para su posterior retiro por parte de empresas autorizadas para transportarlos a un relleno de seguridad autorizado.</p> <p>Insumos referidos a sustancias peligrosas</p> <table border="1" data-bbox="496 1041 1382 1315"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceite de motor</td> <td>La cantidad generada será de 0,05988 t/mes</td> </tr> <tr> <td>Grasa lubricante</td> <td>La cantidad generada será de 0,00644 t/mes</td> </tr> <tr> <td>Spray de zinc</td> <td>La cantidad generada será de 0,00018 t/mes</td> </tr> <tr> <td>Espuma de poliuretano</td> <td>La cantidad generada será de 0,00089 t/mes</td> </tr> <tr> <td>Aceite de recambio</td> <td>La cantidad generada será de 0,002 t/mes</td> </tr> <tr> <td>Aceite dieléctrico</td> <td>La cantidad generada será de 0,01 t/mes</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Aceite de motor	La cantidad generada será de 0,05988 t/mes	Grasa lubricante	La cantidad generada será de 0,00644 t/mes	Spray de zinc	La cantidad generada será de 0,00018 t/mes	Espuma de poliuretano	La cantidad generada será de 0,00089 t/mes	Aceite de recambio	La cantidad generada será de 0,002 t/mes	Aceite dieléctrico	La cantidad generada será de 0,01 t/mes
Nombre	Descripción														
Aceite de motor	La cantidad generada será de 0,05988 t/mes														
Grasa lubricante	La cantidad generada será de 0,00644 t/mes														
Spray de zinc	La cantidad generada será de 0,00018 t/mes														
Espuma de poliuretano	La cantidad generada será de 0,00089 t/mes														
Aceite de recambio	La cantidad generada será de 0,002 t/mes														
Aceite dieléctrico	La cantidad generada será de 0,01 t/mes														
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Numeral 4.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>														
<p>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</p>															
<p>Mantenimiento de las Instalaciones:</p>	<p>La operación de la planta se realizará de modo local, por el personal de operación y mantenimiento de la planta, en el alcance de su jornada laboral. El jefe de planta, o la persona del equipo por él designada, se encargarán de la operación de la central mediante la visualización de las pantallas de la herramienta SCADA ubicadas en la sala de control remota.</p> <p>Respecto de las operaciones de mantenimiento, las principales tareas consideradas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimientos preventivos y limpieza. • Mantenimientos correctivos de 24 horas. <p>Estas acciones consistirán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento preventivo de los centros de transformación. - Inspección mensual del grupo electrógeno de emergencia. - Limpieza de módulos fotovoltaicos. - Mantenimiento de la infraestructura. - Mantenimiento de puertas de acceso a la planta y vallado perimetral. - Mantenimiento de la señalización de la central y señalización de los 														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>activos.</p> <p>Cada una de las actividades de mantención a realizar, será documentada mediante reportes, disponibles para la autoridad pertinente en el edificio administrativo.</p>
<p>Mantenimiento Preventivo y Limpieza:</p>	<p>Como acciones preventivas se consideran inspecciones, medidas y pruebas periódicas con el objeto de predecir el estado de las instalaciones. El mantenimiento y limpieza consistirá en las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión visual diaria de todos los paneles e inversores. - Limpieza de placas según estado y periódicamente. - Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. - Solución de pequeñas averías. <p>El funcionamiento de un panel solar requiere de un bajo nivel de mantención. La principal faena es mantener los paneles limpios de polvo. La limpieza de los paneles se realizará empleando agua sin ningún tipo de aditivo y/o detergente, correspondiendo a una actividad similar a limpiar un vidrio convencional. Se destaca que el agua debe tener características similares a un agua desionizada.</p> <p>Las cantidades de agua a utilizar serán de 375 m³ por año, considerando 3 limpiezas al año (125 m³ por ciclo de limpieza). Esta limpieza podrá ser manual o mecanizada.</p>
<p>Mantenimiento Correctivo:</p>	<p>Se considera un programa de acciones correctivas menores tales como pintura, ajustes de protecciones, revisión de conexiones, lubricación y reemplazo de piezas gastadas o aquellas cuya vida útil se encuentre próxima a concluir según las indicaciones del proveedor y experiencias previas en el rubro.</p> <p>Se contará con personal capacitado el cual podrá actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 horas. Este personal estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. - Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. - Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco. - Reparar averías de Transformadores de potencia, incluso sustitución. - Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie. - Análisis termográfico, etc. <p>Como acciones correctivas se consideran aquellas destinadas a reponer la operación del parque solar frente a fallas que pudiesen presentarse. Conforme a ello, se considera la sustitución de equipos u otras actividades de mantenimiento mayor. No se espera utilizar equipo pesado durante la operación normal de la planta. Los vehículos utilizados para actividades en la operación y mantenimiento corresponderán a camionetas pick-up y vehículo 4x4 de todo terreno, empleados durante las actividades necesarias.</p>
<p>Reemplazo de paneles solares dañados</p>	<p>Para aquellos paneles que se quiebren durante la operación (la tasa estimada de rotura de celdas fotovoltaicas es inferior a 0,02% anual, dato entregado por generadores de paneles fotovoltaicos) o que lleguen dañados o eventualmente se dañen durante la operación, mantención, desmantelamiento y recambio, se aplicará el Plan de Reemplazo, Sustitución y Reciclaje de Módulos, detallado en el Anexo 1.7 de la DIA.</p> <p>Se estima que la vida útil de los paneles fotovoltaicos será de a lo menos 25 años. Sin embargo, dado que los paneles fotovoltaicos decaen en su eficiencia en el tiempo y la tecnología progresa en forma que no es posible anticipar, se estima que a partir del año 10 de operación se evaluará de tiempo en tiempo la sustitución de los paneles de acuerdo a costos y rendimiento de nuevas tecnologías disponibles a esa fecha.</p> <p>En caso de que se decida sacar de operación bloques de paneles fotovoltaicos, se procederá a activar el Plan de Reemplazo, Sustitución y Reciclaje de Módulos (ver Anexo 1.7 de la DIA). Será de responsabilidad de la empresa proveedora de paneles el transporte y manipulación de éstos, tanto como la entrega en la planta de éstos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas</p> <p>La principal fuente de emisión de material particulado se producirá por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto, contribuyendo con más del 90% del total de emisiones de MP2,5 y MP10. La única fuente emisora de gases de combustión provendrá del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 90% del total de las emisiones de cada contaminante. Para mayor detalle revisar Anexo 1.4 Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>Ruido</p> <p>Las principales fuentes de ruido de la fase de operación del proyecto, corresponderán al funcionamiento de 9 inversores más 9 transformadores de 1.25 [MVA] cada uno, los cuales se encontrará distribuido en 3 grupos (3 inversores +3 transformadores) en el área del proyecto.</p> <p>Campos electromagnéticos</p> <p>De los resultados obtenidos en las simulaciones efectuadas y en la información recopilada, se concluye que la línea de transmisión aérea de la Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui, en operación, satisface la normativa referente a campo electromagnético de baja frecuencia y alta frecuencia.</p> <p>La influencia del resto de los equipos analizados en el estudio (transformadores) es localizada y no se extiende hacia el exterior de la subestación. Para mayor detalle, revisar Anexo 1.5 Estudio de Campos Electromagnéticos de la DIA.</p> <p>Residuos líquidos</p> <p>Aguas Servidas: La operación in situ del parque será solo para actividades de mantención, por lo que disminuye considerablemente la cantidad de personal para estos fines. No obstante, se construirá una fosa séptica para el correcto manejo de los efluentes. Para ello se presentaron los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial, en adelante PAS, N°138, ver anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Aguas Residuales: Los residuos líquidos industriales que se generarán durante la etapa de operación de la Planta Solar, provendrán de la limpieza de los paneles, que se realizará de una a tres veces al año con agua osmotizada. El agua escurrirá hacia el suelo para su evaporación, tal como lo haría si se tratara de precipitaciones naturales. Cabe señalar que en la limpieza no se considera el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia, salvo sólidos, correspondiente al polvo de lavado. La limpieza se realizará en su mayor parte de forma robótica. Se estima una necesidad de 375 m³ de agua osmotizada para limpieza de paneles anualmente.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos (RSD)</p> <p>Residuos compuestos por papel, envases plásticos, vidrios y restos orgánicos de comida. Se generarán 300 kg/mes y su retiro será cuando sea requerido. Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales No Peligrosos (RISes)</p> <p>Residuos compuestos por restos de cables, cartones de embalaje. Se generarán 0,054 t/mes. La frecuencia del retiro será semanal o según necesidad. Los RISes serán recolectados y transportados a la zona de acopio temporal para su almacenamiento y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)</p> <p>Residuos compuestos por lubricantes y aceites usados, elementos contaminados</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes, envases contaminados con sustancias químicas. Se generarán 0,033 ton/mes.</p> <p>La frecuencia de retiro será semestral. Los RESPEL serán acopiados temporalmente en contenedores tapados y herméticos al interior de la bodega de residuos peligrosos para su posterior retiro por parte de empresas autorizadas para transportarlos a un relleno de seguridad autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<p>Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto.</p> <p>En primer lugar, se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y células fotovoltaicas. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso siguiendo el Plan de Reemplazo, Sustitución y Reciclaje de Módulos (Anexo 1.7 de la DIA). Luego, se realizará el desmontaje de estructuras portantes de los módulos: que consiste básicamente en el desensamblaje de las estructuras que unen los paneles.</p> <p>Posteriormente, se retirarán las estructuras y se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo. Se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.</p> <p>Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.</p> <p>Se realizará el desmontaje del Centro de Media Tensión, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor, y finalmente los restos del inversor se transportarán a un gestor para su tratamiento y reutilización.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	<p>Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionadas sólo con las excavaciones de zanjas, construcción de cercos, obras y caminos internos sobre suelo plano y, por tanto, que la afección sobre el suelo y la geoforma será mínima, el lugar quedará plenamente en su estado anterior al desmantelar las obras, finalizar la operación y rellenar a nivel las excavaciones de los elementos mencionados.</p> <p>Se restaurará a las condiciones del terreno original mediante el relleno de suelo y plantación de vegetación adecuada.</p>
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	<p>De acuerdo a la tipología del proyecto, central generadora de energía mayor a 3 MW, y luego de desenergizar las instalaciones, y de desmontar y desmantelar las estructuras del Proyecto, la fase de cierre asociada, no guarda relación con futuras emisiones, puesto que no existirán elementos que se relacionen con algún tipo de emisión, dado que durante su vida útil, no se utilizarán sustancias que persistan en el sitio de emplazamiento del Proyecto que puedan afectar al ecosistema, incluido aire, suelo y agua.</p> <p>Del mismo modo, una vez retirados los residuos derivados de las actividades de desmantelamiento de estructuras de esta fase, no existirá ningún tipo de residuo bajo ningún tipo o forma de acopio, que implique generación de futuras emisiones en el área de emplazamiento del Proyecto.</p>
Desconexión y desmantelamiento de los equipos y estructuras de la línea de transmisión	Se procederá a la desconexión de líneas de transmisión y equipos, se desenergizarán las líneas de transmisión conectadas a las subestaciones eléctricas y los equipos; tomándose todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en la actividad de retiro de éstas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Mantenimiento, conservación y supervisión	Una vez retiradas las partes de la infraestructura desmantelada, tanto de la central como su línea de transmisión, no se contemplan actividades de mantenimiento, conservación ni supervisión, considerando que se retirarán todas las instalaciones, estructuras, equipos y residuos asociados a la operación del Proyecto y que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero, y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.
Recursos naturales renovables	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas La principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH₃) se indica que el principal aporte proviene de la combustión del grupo electrógeno. Para mayor detalle revisar Anexo 1.4 Estimación de emisiones Atmosféricas.</p> <p>Ruido Para la fase de cierre se utilizará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que no existirá una mayor emisión de ruido. Producto de lo anterior, sólo será necesario evaluar el caso más desfavorable el cual estará dado por la fase de construcción.</p> <p>Vibraciones Las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de daño sobre estructuras. Para mayor información, revisar Anexo 2.3 de la Adenda.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) Compuesto por papel, envases plásticos, vidrios y restos orgánicos de comida. Se generará 0.88 toneladas por mes. El retiro se realizará 3 veces por semana. Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales No Peligrosos (RISes) Compuesto por restos de cables, cartones de embalaje, restos de materiales de construcción, módulos defectuosos y/o averiados. Se generarán 64,14 toneladas al mes. El retiro se realizará de manera semanal o según necesidad. Los RISes serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL) Residuos compuestos por lubricantes y, aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes. Se generarán 0,030 ton/mes. La frecuencia de retiro será semestral. Los RESPEL serán acopiados temporalmente en contenedores tapados y herméticos al interior de la bodega de residuos peligrosos para su posterior retiro por parte de empresas autorizadas para transportarlos a un relleno de seguridad autorizado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
--	--

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 de marzo del 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se establece con la adecuación del terreno donde se ubicará la instalación de faena. Esta considera e incluye las gestiones de contratación de la mano de obra, y las acciones vinculadas con los trabajos de limpieza y despeje del área de trabajo.
Fecha estimada de término	Después de 8 meses, fines de agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Concluirá con las actividades de energización (previo a la puesta en marcha).
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Septiembre del 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	Después de 30 años, año 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Respecto al término de la fase, debido a las características de este tipo de instalaciones, se espera que el período de funcionamiento de estas unidades se extienda en el tiempo. Esto se logra mediante la garantía de funcionamiento de los equipos y de acuerdo con los programas de inspección y mantención y a la incorporación de innovaciones tecnológicas. En caso de que se considere o fuese necesario el término de la operación del Proyecto, se dará fin a la Fase con el retiro de los elementos mecánicos y otros en desuso, procediendo con el inicio de la Fase de Cierre.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2051 aprox.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmontaje de celdas fotovoltaicas, equipos eléctricos, y cables de transmisión.
Fecha estimada de término	Mayo 2052 aprox.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza de área intervenida.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas. Producto de las actividades de construcción, operación y cierre, movimiento de tierra, transporte de insumos, maquinarias y residuos, se considera que las condiciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	basales (sin proyecto) se podrían ver alteradas. Además, se consideran las emisiones que se generaran por el funcionamiento de grupos electrógenos que se utilizará en la fase de construcción y un grupo electrógeno que se utilizará en la fase de cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, transporte de insumo y residuos, en fase de construcción, operación y cierre. Grupo electrógeno de fase de construcción y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones de ruido. Aumento de los niveles de ruido actuales en los receptores sensibles definidos debido a la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de maquinarias, movimientos de tierra, tránsito vehicular, en fase de construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos:	
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 utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>El proyecto considera el manejo de sus efluentes, emisiones y residuos de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. De acuerdo con lo anterior, se puede resumir lo siguiente:</p> <p>Efluentes: Fase de construcción: Los trabajadores generarán aguas servidas producto del uso de baños químicos y sistema de tratamiento de aguas servidas. El titular ha presentado los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 138 (PAS 138) del D.S. N°40 del Reglamento SEIA.</p> <p>Fase de operación: La operación del parque será de manera remota, por lo cual sólo acudirá personal encargado de realizar las mantenciones de frecuencia trimestral, por lo tanto, se contempla la instalación de baños químicos sólo durante el tiempo que dure la mantención y se solicita el PAS 138 para la construcción de una fosa séptica para un baño. Respecto a la limpieza de los paneles solares, esto corresponde al lavado de las estructuras, por medio de agua atomizada, a cargo de una empresa especializada para estos fines. Esta agua no presenta químicos ni aditivos.</p> <p>Fase de cierre: Se manejarán los residuos de forma similar a la fase de construcción.</p> <p>En ningún caso existirá descarga de efluentes a cursos de aguas superficiales o subterráneas.</p> <p>Emisiones: Fase de construcción: Las principales emisiones atmosféricas corresponderán a material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos y camiones, funcionamiento de un grupo electrógeno y movimiento de tierras. Lo anterior se acota sólo a 8 meses.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>Fase de operación: Las principales emisiones atmosféricas corresponderán a material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos sólo durante las actividades de mantenimiento, las que serán de una frecuencia trimestral.</p> <p>Fase de cierre: De forma similar a la fase de construcción, se generará material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos, camiones y el funcionamiento de grupos electrógenos. Lo anterior se acota sólo a 8 meses.</p> <p>Las emisiones serán de carácter temporal y poco significativas, acotadas a la etapa de construcción principalmente.</p> <p>Residuos sólidos:</p> <p>Fase de construcción: Se generarán residuos asimilables a domiciliarios del tipo orgánicos principalmente, manejados en contenedores con tapa, para ser transportados a destino final autorizado con una frecuencia que impida la generación de malos olores.</p> <p>También se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales serán acopiados de forma separada según su tipo, en un área delimitada cercana a la instalación de faenas para luego ser retirados y transportados por una empresa que cuente con autorización sanitaria.</p> <p>Finalmente, se espera la generación de residuos peligrosos, los cuales serán acumulados transitoriamente en el proyecto en cumplimiento del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, para posteriormente ser enviados a destino final autorizado (al menos cada 6 meses). De acuerdo a lo anterior, se solicitarán los permisos ambientales sectoriales pertinentes, dando cumplimiento a las exigencias técnicas de la SEREMI de Salud.</p> <p>Fase de operación: Durante las actividades de mantención del parque, se generarán residuos asimilables a domiciliarios del tipo orgánicos principalmente. Estos residuos serán manejados por los contratistas mediante bolsas plásticas en sus vehículos, para luego disponer en basureros. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos y peligrosos generados en la mantención, cada empresa contratista a cargo de las actividades de mantención hará manejo de los residuos que se generen, retirándolos inmediatamente del lugar, para posteriormente enviar a destino final autorizado. A su vez, se dispondrá de bodegas transitorias en el caso que deban ser almacenados. De acuerdo con lo anterior, se solicitan los permisos ambientales sectoriales pertinentes, dando cumplimiento a las exigencias técnicas de la SEREMI de Salud.</p> <p>Fase de cierre: En esta etapa, los residuos serán manejados de forma similar a la fase de construcción.</p> <p>Dadas las características del proyecto y su ubicación, se considera que no existirá riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, el cual se acota a solo 8 meses para la fase de construcción y cierre. En el caso de la fase de operación estos disminuyen considerablemente, dado que las operaciones serán de manera remota, con una frecuencia de mantención trimestral.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la</p>	<p>El proyecto y los receptores sensibles identificados para la evaluación del proyecto se ubican en un sector fuera del límite urbano, homologable a Zona Rural del D.S. N°38/2011 del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

<p>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>Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Para las fases del proyecto se consideró el escenario acústico más desfavorable que supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. El resultado de la modelación acústica realizada, indica que, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, se cumplirán con los niveles de ruido máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para horario diurno.</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>Considerando las características del proyecto, se concluye que, en términos de cercanía a centros poblados y cantidades reducidas de los efluentes y emisiones, es posible establecer que estos no constituyen un riesgo a la salud de la población y tampoco para los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>Respecto al manejo de los residuos, el Proyecto manejará todos los residuos de acuerdo con la normativa aplicable, mayores antecedentes ver PAS 138, 140 y 142. Por lo tanto, no presentan riesgo para la población y el Proyecto no amerita ser ingresado 10-47 como EIA por este criterio.</p>

<p>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.</p>	
Impacto ambiental	Efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>Suelo:</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área rural, fuera de los límites urbanos definidos para la Comuna de Los Vilos. Las principales características del suelo presente en el área de intervención del proyecto son las siguientes:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. El suelo presenta restricciones para una producción agrícola intensiva, tanto el suelo como la falta de agua son restrictivas al crecimiento vegetal. Dadas las características del suelo analizado, se puede concluir que presenta una baja capacidad de almacenaje de agua, principalmente por la poca profundidad arraigable del suelo. No hay presencia de niveles freáticos ni colgantes ni permanentes, ni indicios de presencia de agua superficial de manera permanente. No existiría, por tanto, riesgo de contaminación de napas subterráneas. Los valores de conductividad hidráulica en fase saturada estimados a partir del material existente son bajos, y esto está dado por el manejo al que han sido sometidos y a la falta de estructura definida, que están generando un proceso de compactación importante. 2. Puede ser clasificado como un suelo de clase IV, con limitante de pedregosidad superficial moderada en la Calicata 1 y pendiente fuertemente inclinada en las Calicatas 2, 3 y punto 4. 3. La descripción en Pauta para Estudios de Suelo SAG 2011 (rectificada) establece que un suelo Clase IV son: Terrenos que pueden presentar riesgo de erosión por pendientes, por lo que requiere prácticas de conservación en el laboreo del suelo. Estos suelos corresponden a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado. Aún cuando pueden presentar otras limitaciones, poseen pendientes de hasta un 15% o bien una profundidad no superior a 40 cm. 4. El suelo analizado presenta riesgo de erosión, tanto por la pendiente observada como porque es un suelo metaestable, con poca estructuración y que con el efecto de la lluvia corre el riesgo de dispersión. Adicionalmente, se puede observar que, aunque su profundidad total es variable, su profundidad arraigable es limitada por procesos mecánicos. 5. En cuanto a los atributos críticos establecidos en la Pauta para Estudios de Suelo SAG 2011 (rectificada), el suelo analizado presenta los siguientes atributos aplicables a la clase de suelo definida por este estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Moderada pedregosidad superficial. • Pendiente fuertemente inclinada • Texturas finas a muy gruesas. • Drenaje imperfecto • Moderada pedregosidad en el perfil. • Erosión moderada. <p>Por lo mencionado anteriormente, se considera que la materialización y operación del proyecto, no generará efectos adversos sobre la calidad y cantidad del recurso suelo.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada,</p>	<p>Flora y vegetación:</p> <p>El área de influencia compromete una superficie total de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

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 N°19.300.

18,38 ha, la cual se clasificó en cinco (5) tipos de Unidades Homogéneas de Uso de Suelo, las que a su vez se subdividen en ocho (8) tipologías de Formaciones Vegetacionales. De las Unidades Homogéneas, la de mayor superficie y a su vez, de mayor representatividad corresponde a las Plantaciones Forestales con una superficie de 9,70 ha (equivalente al 52,8% de la superficie total), luego le sigue la unidad de Matorral que representa una superficie de 3,02 ha (equivalente al 16,4% de la superficie total), luego la unidad de Bosque Nativo con una superficie 1,59 ha (correspondiente al 8,7% de la superficie total), seguido por la unidad de Bosque Mixto con tan solo 1,55 ha (correspondiente al 8,4% de la superficie total), y finalmente la unidad de Formación Xerofítica con una superficie de 1,05 ha (correspondiente al 5,7% de la superficie total).

En términos florísticos, la riqueza del área de influencia asciende a un total de 34 especies vegetales, 15 de las cuales son Nativas (44,1%), 11 son Endémicas (32,4%) y 8 especies son Exóticas (23,5%). Por otro lado, en cuanto al hábito de crecimiento, las especies arbóreas presentaron 11 especies (32,4%), las Herbáceas presentaron 10 especies (29,4%), las Arbustivas 8 especies (23,5%), seguidas por las Trepadoras con 2 especies (5,9%) y finalmente los Helechos, Parásitas y Geófitas con 1 especie cada uno (2,9%).

Respecto a las especies en categoría de conservación, en el área de estudio se logró identificar una (1) especie que presenta alguna conservación de acuerdo a la legislación vigente siendo esta *Adiantum chilense* en la categoría "CASI AMENAZADA". Es importante destacar que, dada la baja densidad de estas especies y su categoría de conservación, la intervención de estos individuos no generará un riesgo en la continuidad y presencia de esta especie en la zona. Además, esta especie fue identificada en zonas externas al proyecto (al oriente de la planta solar), por lo que las afectaciones por las obras de construcción de este proyecto no alterarán de manera significativa la distribución y presencia de la especie en el sector.

En cuanto a la proximidad con áreas silvestres protegidas o sitios prioritarios para la conservación, el área más cercana al proyecto corresponde al Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí, ubicado en el borde costero de Punta Chungo, al Oeste de la Ruta 5 Norte, sin embargo, el Santuario se encuentra fuera del rango de influencia de este proyecto.

Del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley N°20.283/2008 y su Reglamento (D.S. N°93/2008), se ha concluido que de estas califican dentro de la condición de Bosque Nativo y Bosque Nativo Mixto un total de 2,24 ha de superficie del proyecto, para lo cual se adjuntan los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 148 (PAS 148) del D.S. N°40 Reglamento SEIA.

Además, dada la presencia de áreas que han calificado como formación xerofítica, se presentan los antecedentes



del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 151 (PAS 151) del D.S. N°40/2012 Reglamento SEIA, por una superficie total de 0,99 ha.

Por otro lado, no se identificaron unidades de Bosque Nativo de Preservación. En cuanto a la presencia de Plantaciones Forestales, se logró definir 9,07 ha de plantaciones de Acacia saligna, para lo cual, serán desafectadas en conformidad al procedimiento establecido en el artículo 7 del D.L. N° 701/1974.

Durante la segunda campaña realizada en agosto de 2019, se avistó la emergencia de geófitas en algunos sectores del área de estudio, no obstante, en aquella campaña dado sus tempranos estadios de desarrollo, no fue posible identificar a nivel de especies. Por otro lado, durante la ejecución de la tercera campaña llevada a cabo durante el mes de noviembre de 2019, se logró definir que las estructuras florales de las geófitas avistadas en la campaña anterior, corresponderían a la especie *Rhodophialia advena* (Añañuca). Si bien esta especie no ha sido clasificada en alguna de las categorías de conservación, el titular adoptará como compromiso voluntario previo a la ejecución de las obras, las acciones necesarias para resguardar una muestra de la población de estas especies para ser relocalizadas en las áreas de reforestación propuestas para el PAS 148.

En términos generales, el área de estudio presenta un alto grado de antropización, esto evidenciado por la baja diversidad de especies presentes en el área de estudio producto del uso de esta área para el establecimiento de plantaciones forestales de Acacia saligna. Se indica que se identificó un área de Bosque Nativo que dada su condición de mayor diversidad florística y por presentar individuos arbóreos nativos, se ha dejado como un área de exclusión. Por lo anterior, en definitiva, la ejecución de este proyecto no alterará de forma significativa la flora y vegetación nativa característica de la zona.

Fauna:

El área de futuras intervenciones del proyecto “PSF Pichidanguí”, de acuerdo a las Campañas de Otoño y Primavera 2019, se detectó un área con claras señales de intervenciones humanas, con signos evidentes de intentos de explotación forestal, reforestación con Aromos y áreas de pastoreo de cabras. Además, gran parte de estas áreas se encontraban con una cobertura vegetal modesta, en términos de los principales ambientes identificados tales como plantación forestal, bosque mixto, matorral esclerófilo costero, entre otros, con dominancia de las especies de matorrales, herbáceas y árboles exógenos.

Para el esfuerzo del muestreo, y el análisis de los resultados ponderados en terreno y gabinete, es posible concluir:

1. El área se emplaza en una zona principalmente de plantaciones forestales con una superficie de 9,70 ha (equivalente al 52,8% de la superficie total), luego le sigue la unidad de Matorral que



	<p>representa una superficie de 3,02 ha (equivalente al 16,4% de la superficie total), luego la unidad de Bosque Nativo con una superficie 1,59 ha (correspondiente al 8,7% de la superficie total), seguido por la unidad de Bosque Mixto con 1,55 ha (correspondiente al 8,4% de la superficie total), y finalmente la unidad de Formación Xerofítica con una superficie de 1,05 ha (correspondiente al 5,7% de la superficie total). Además, se observa una zona desprovista de vegetación o con infraestructura. Los vertebrados estudiados igualmente se concentraban en los sectores de presencia de vegetación (de baja densidad) que cruzaban el terreno. Lo anterior, condiciona hábitat para fauna, pero no se destaca como ambiente prístino, o de características naturales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Se pudo detectar que la riqueza y densidades de fauna no presentan singularidades anómalas o especies “sorpresivas” no esperadas de acuerdo a los rangos biogeográficos ya conocidos por la literatura científica, con un total de 23 especies de fauna silvestre, de éstas 4 corresponden a reptiles, 19 a aves. Destaca la detección de los reptiles <i>Liolaemus lemniscatus</i>, clasificada como Preocupación Menor, LC, D.S. N°19/2012, y <i>Liolaemus nitidus</i>, clasificada como Casi Amenazada, NT, D.S. N°19/2012. <i>Liolaemus atacamensis</i>, clasificada como Preocupación Menor, LC, D.S. N°18/2016. <i>Liolaemus zapallarensis</i>, clasificada como Preocupación Menor, NT, D.S. N°18/2016. Para garantizar la conservación y evitar posibles impactos para la herpetofauna presente en el área del Proyecto, se incluye Plan de Perturbación Controlada de Reptiles en Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria. 3. Para la situación de la especie <i>Spalacopus cyanus</i>, Cururo, especie en categoría “Preocupación menor (LC)”, de acuerdo a la referencia legal: Decreto Supremo N°18 del Ministerio de Medio Ambiente 2016 (12mo proceso Reglamento Clasificación de Especies), se debe realizar un proceso de manejo de fauna de baja movilidad, y, se aconsejan labores de perturbación controlada de reptiles, de acuerdo a Guía SAG, 2016, y Guía Técnica Para Implementar Medidas De Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada, 2014; Torres Mura, Riveros, & Escobar - Gimpel. 4. En áreas colindantes, no se presentan áreas de importancia para conservación de la diversidad biológica. En términos de análisis territorial, no se presentan sectores bajo protección oficial, o catalogada o catastrada en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado SNASPE. <p>Considerando la información presentada, el proyecto no generará impactos significativos para el componente fauna terrestre.</p>
c) La magnitud y duración del	Suelo:



impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

El área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área rural, fuera de los límites urbanos definidos para la Comuna de Los Vilos. Las principales características del suelo presente en el área de intervención del proyecto son las siguientes:

1. El suelo presenta restricciones para una producción agrícola intensiva, tanto el suelo como la falta de agua son restrictivas al crecimiento vegetal. Dadas las características del suelo analizado, se puede concluir que presenta una baja capacidad de almacenaje de agua, principalmente por la poca profundidad arraigable del suelo. No hay presencia de niveles freáticos ni colgantes ni permanentes, ni indicios de presencia de agua superficial de manera permanente. No existiría, por tanto, riesgo de contaminación de napas subterráneas. Los valores de Conductividad hidráulica en fase saturada estimados a partir del material existente son bajos, y esto está dado por el manejo al que han sido sometidos y a la falta de estructura definida, que están generando un proceso de compactación importante.
2. Puede ser clasificado como un suelo de clase IV, con limitante de pedregosidad superficial moderada en la Calicata 1 y pendiente fuertemente inclinada en la Calicata 2, 3 y punto 4.
3. La descripción en Pauta para Estudios de Suelo SAG 2011 (rectificada) establece que un suelo Clase IV son: Terrenos que pueden presentar riesgo de erosión por pendientes, por lo que requiere prácticas de conservación en el laboreo del suelo. Estos suelos corresponden a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado. Aun cuando pueden presentar otras limitaciones, poseen pendientes de hasta un 15% o bien una profundidad no superior a 40 cm.
4. El suelo analizado presenta riesgo de erosión, tanto por la pendiente observada como porque es un suelo metaestable, con poca estructuración y que con el efecto de la lluvia corre el riesgo de dispersión. Adicionalmente, se puede observar que, aunque su profundidad total es variable, su profundidad arraigable es limitada por procesos mecánicos.
5. En cuanto a los atributos críticos establecidos en la Pauta para Estudios de Suelo SAG 2011 (rectificada), el suelo analizado presenta los siguientes atribuibles a la clase de suelo definida por este estudio:
 - Moderada pedregosidad superficial.
 - Pendiente fuertemente inclinada.
 - Texturas finas a muy gruesas.
 - Drenaje imperfecto.
 - Moderada pedregosidad en el perfil.
 - Erosión moderada.

Por lo mencionado anteriormente, se considera que la materialización y operación del proyecto, no generará efectos adversos sobre la calidad y cantidad del recurso suelo, esto en consideración a que los suelos fueron clasificados de acuerdo a sus características como suelos Clase IV, mostrando ciertas restricciones a la exploración de raíces en el suelo, presentaron una baja capacidad de almacenaje de agua, por lo que tanto el suelo como la



	<p>falta de agua son restrictivas al crecimiento vegetal, por lo que las acciones u obras del proyecto no alteran las características físicas, químicas o biológicas del suelo.</p> <p>Agua: Se observaron dos quebradas cercanas al área del proyecto. Por un lado, una se emplaza a las afueras del sector Norte del proyecto y la otra presenta un cauce definido aguas arriba de los límites del proyecto, y hacia aguas abajo de estos límites no se observan zonas preferentes de escurrimientos. La modelación hidráulica de la Quebrada Sin Nombre entrega un área de inundación para 100 años de periodo de retorno, la cual se encuentra definida dentro de los márgenes de esta Quebrada (hasta los límites del proyecto), mientras que el escurrimiento del flujo aguas abajo de los límites es del tipo laminar dado que no presenta un cauce definido. El escurrimiento de esta zona no será afectado por las futuras construcciones del proyecto. El proyecto no contempla la extracción y/o utilización de este recurso para su materialización ni operación. Todo el requerimiento de agua será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones.</p> <p>Aire: Las mayores emisiones serán generadas durante la fase de construcción del proyecto, las cuales serán acotadas y por bajo a los límites normados.</p> <p>Dado que la emisiones generadas por el proyecto son de carácter temporal (fase de construcción y cierre de 8 meses con jornada laboral Diurna de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 18:00 horas) y a las bajas tasas de emisión y concentración de contaminantes obtenidas para las fases del proyecto, el período acotado en la cual se generarán las mayores concentraciones y a la distancia que se encuentra el asentamiento poblado más cercano (más de 3 km), sumado a las medidas de control de emisiones (humectación de caminos, acopios, señalética de reducción de velocidad, mantenciones de maquinarias y camiones, uso de malla raschel, cierres de faenas, entre otros), se determina que el proyecto no generará impactos significativos sobre la calidad del aire de la población cercana a su emplazamiento ni a los recursos naturales renovables.</p> <p>Por todo lo planteado anteriormente, se indica que la magnitud y duración del proyecto no genera efectos adversos significativos sobre los recursos debido a la temporalidad y cantidad de los efectos que produce.</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</p>	<p>Dado que en el área de proyecto no le es aplicable normas secundarias, la construcción y operación del proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas. El proyecto no aporta ni extrae sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

<p>normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso 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>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, reproducción o alimentación.</p>	<p>En el área de influencia definida para el componente fauna, no se identificaron hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación, de las especies de fauna nativa identificadas.</p> <p>Con la finalidad de estimar un posible efecto en la fauna, se realizó una comparación entre los niveles de ruido modelados y lo indicado en la Guía de Evaluación Ambiental SAG que indica un máximo de 85 dB, para no generar impacto en fauna.</p> <p>Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo con el máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, verificando que en todos los puntos se cumple con lo indicado por la normativa.</p> <p>Por otra parte, las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de daño sobre estructuras.</p> <p>En virtud de todo lo anteriormente señalado, se asume que el proyecto no generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores cercanos al emplazamiento de éste.</p>
<p>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.</p>	<p>En las fases de construcción y cierre los residuos peligrosos y efluentes (Aguas servidas tratadas) serán almacenados de acuerdo con la normativa aplicable y retirados y dispuesto por empresas contratistas autorizadas por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, por lo tanto, no se afectarán los recursos naturales renovables (Para mayor detalle, ver Anexos 3.1, 3.2 y 3.3, todos de la Adenda Complementaria de la DIA).</p> <p>Residuos sólidos asimilables a domésticos: Respecto a la generación de residuos asimilables a domiciliarios, se producirán en todas las fases del proyecto, los cuales serán almacenados temporalmente en el Área de Residuos Domésticos donde se dispondrá de contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables. Serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana. La generación estimada se presenta en la siguiente tabla.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Fase	Cantidad
Construcción	1,9 t/mes
Operación	300 kg/mes
Cierre	0,88 t/mes

Residuos industriales no peligrosos:

Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados en todas las fases del Proyecto, principalmente se refieren a desechos de cartón y madera, restos de hormigón, restos de embalaje, restos de fierro, entre otros. La generación estimada se presenta en la siguiente tabla.

Fase	Cantidad toneladas/mes
Construcción	4,8
Operación	0,054
Cierre	5

Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos que se generarán corresponden principalmente a aceites usados, huaiques, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, siendo almacenados temporalmente en una bodega especialmente acondicionada para residuos peligrosos en la zona de acopio de residuos del Parque Solar Fotovoltaico, la que operará durante la totalidad del Proyecto. Asimismo, y considerando la materialidad de los paneles fotovoltaicos, una vez éstos se encuentren defectuosos o averiados, serán tratados como residuos peligrosos y almacenados en una zona de acopio segregada.

En todo momento se mantendrá una impermeabilización del suelo en las áreas donde se desarrollen tareas que ameriten uso de insumos a base de hidrocarburos, con la finalidad de impedir el contacto de contaminantes con el suelo y su infiltración.

Fase	Cantidad kg/mes
Construcción	33,5
Operación	33
Cierre	30,77

Finalmente, se puede concluir que estos residuos no presentan ningún riesgo sobre los recursos renovables, incluido el suelo, agua y aire, ya que serán manejados de forma segregada, además de ser almacenados temporalmente en bodegas y contenedores cerrados, y su disposición final se realizará por medio de empresas especializadas y acreditadas.



	<p>Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgos para los recursos naturales, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, ya que éstas se ajustan a los parámetros establecidos en las normas correspondientes, así como también su respectivo manejo, asegurando su cumplimiento.</p>
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>De acuerdo con la caracterización hidrológica del proyecto, presente en el Anexo 3.4 de la DIA y la Memoria Hidráulica presentada en el anexo 3.1 de la Adenda de la DIA se establece que durante sus distintas fases, partes y obras el proyecto no contempla la extracción o utilización de recursos hídricos, y no se afectará cuerpos de agua superficiales.</p> <p>Se indica que el proyecto ha sido diseñado evitando la alteración de cauces, de esta manera, no existen cauces dentro del área de intervención del proyecto. A su vez en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indica que no existe presencia de niveles freáticos ni colgantes ni permanentes, ni indicios de presencia de agua superficial de manera permanente, no existiría, por tanto, riesgo de contaminación de napas subterráneas.</p> <p>Debido a las características y tipología de ingreso del proyecto, no considera el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>A raíz de lo anterior, el proyecto no generará impactos significativos respecto de este componente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas. • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • El proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas.</p>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos:</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>En relación a la actividad criancera identificada en el área de influencia, la intervención del proyecto sobre la superficie de pastaje de ésta, es mínima, disponiendo el ganado tanto bovino como ovino de 5.400 hectáreas de extensión del fundo Caracas, en comparación con la superficie de alrededor de 18,3 hectáreas que ocupará el proyecto; además, el forraje en dicho sector es de baja calidad para el ganado, según lo manifestado por el propio dueño del ganado y sólo habría pastoreo de rezago entre los meses de octubre a enero en esta zona.</p> <p>En base a lo anterior, la ejecución del proyecto no genera una afectación en el acceso de los recursos naturales para los grupos humanos que viven del recurso ganadero, en particular, porque se han asumido como medidas en Construcción y Operación, la disposición de cierres perimetrales sin púas, y también, se ha impedido la cría de perros por parte de los trabajadores, en las inmediaciones, en toda la vida del proyecto.</p> <p>De acuerdo con la información proporcionada por los entrevistados, en el área de influencia no se desarrollan otras actividades económicas o culturales vinculadas a los recursos naturales cuyo acceso pudiera verse intervenido con el Proyecto.</p> <p>En función de lo anteriormente expuesto, se concluye que no se configura lo señalado en el presente literal.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>En general las vías de conectividad presentes en el área de influencia, tanto asfaltadas como no asfaltadas, presentan un estado adecuado para soportar la cantidad de vehículos que implica el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, por tanto, no se restringirá la libre circulación ni se aumentarán los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas que se realizan en el área de influencia.</p> <p>El camino de acceso al proyecto, al interior del Fundo Caracas, es de uso exclusivo de las instalaciones relacionadas con el rubro energético, y presenta un bajo flujo vehicular como condición base. En cuanto al flujo vehicular devenido del “PSF Pichidanguí”, la carga que se hará sobre estos caminos interiores, así como sobre la Ruta 5, no es significativa como para generar impactos; y es cercana a cero en etapa de operación.</p> <p>De esta manera, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento</p>



	<p>significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, o a los desplazamientos que se generan fuera del área de influencia estudiada (vehículos presentes en Ruta 5 Norte).</p> <p>En relación con la presencia de una huella local (Figura 5-3 de la Adenda de la DIA) sobre la cual parece interponerse el proyecto, ésta corresponde a la antigua Ruta Panamericana, y se encuentra actualmente en desuso por parte del propietario del Fundo y por parte de cualquier actividad antrópica. Alternativamente, el dueño del Fundo ha dispuesto con anterioridad una vía alternativa que rodea este nuevo sector industrial dentro de su Fundo. Por tanto, el proyecto no interfiere el libre desplazamiento.</p> <p>De esta manera, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Respecto del acceso a los servicios básicos, el desarrollo del proyecto no representa una carga a los servicios básicos presentes en el territorio: energía eléctrica, servicios higiénicos, agua potable o de riego, etc., dado que todos estos serán dispuestos de manera autónoma. El proyecto tampoco intervendrá la infraestructura disponible para servicios de salud o educación ni acceso a transporte, tampoco el acceso a bienes que presenta la población local en el área descrita. Se trata de un proyecto cuyo alcance en estos ámbitos es mínimo y no interviene la Dimensión Bienestar Social Básico, como se detalla a continuación:</p> <p>Respecto a la energía eléctrica requerida por la “PSF Pichidanguí” será siempre auto-suministrada durante el día y la noche, a través de la misma conexión al sistema eléctrico. En caso de emergencia, se contará con un sistema de respaldo dotado de motores diésel de 250 kVA que permitirá abastecer sin problemas todo el suministro eléctrico necesario para la operación de servicios auxiliares y faenas de mantenimiento si fuere necesario.</p> <p>En cuanto al agua para uso sanitario, ésta será provista por una empresa contratista de la Región de Coquimbo, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua potable. Esta dotación se realizará a través de un camión aljibe y será almacenada en tanques de agua apropiados para el almacenamiento de agua y que cumplirá con la normativa vigente.</p> <p>En cuanto al sistema de alcantarillado, se instalará una planta modular de tratamiento de las aguas servidas que permitirá obtener un efluente tratado, solicitando el Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 138 del Reglamento SEIA.</p> <p>El agua destinada para la bebida de los trabajadores será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serán provistos a través de camiones aljibe, por una empresa sanitaria autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo a la cual se le solicitará el certificado de calidad y su procedencia. Esta agua se</p>



	<p>almacenará en un estanque ubicado en el edificio de operaciones.</p> <p>En cuanto al transporte de personal, se espera un flujo vehicular de un vehículo diario (camioneta 4x4 en dos viajes ida y vuelta) durante la operación y de 2 vehículos al día (buses de 45 pasajeros aproximadamente, 4 viajes ida y vuelta), durante la fase de construcción, para transportar personal desde la ciudad de Los Vilos, donde serán recogidos desde un punto común. Debido a lo anterior, no se instalarán módulos habitacionales en las instalaciones del proyecto. En cuanto a la alimentación, se dispondrá de un comedor en las instalaciones, en el que se proporcionará alimentos que serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.</p> <p>Si bien se presenta en el territorio en la actualidad una alteración antrópica en el área en que se construiría el proyecto, ésta corresponde a una alteración temporal del terreno relacionada con la etapa de construcción del proyecto denominado “Central Los Cóndores”, y será despejada una vez que la etapa de construcción de dicho proyecto termine, volviendo a su estado original.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Medio Humano.</p>
<p>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>	<p>En el caso de los aspectos socioculturales y sitios de significación cultural o festividades, en el área de influencia no se desarrollan este tipo de actividades, siendo la más cercana la Pampilla de Los Vilos, realizada en el sector de “Quereo” durante la celebración de las Fiestas Patrias, zona ubicada a aproximadamente 2,4 kilómetros en línea recta desde el proyecto, y no se verá afectada por las obras temporales ni permanentes del Proyecto, ya que los accesos utilizados para la celebración de la “Pampilla”, son distintos a los utilizados por las actividades del proyecto.</p> <p>Además, la animita identificada en las cercanías del área de influencia no será intervenida por el proyecto, en ninguna de sus etapas. Además, no se observa que el proyecto pudiera intervenir los modos de vida local producto del desarrollo de éste.</p> <p>Hay que destacar que durante las distintas fases del Proyecto y debido a la lejanía y rutas utilizadas por el Proyecto, se desestima una afectación a las comunidades indígenas cercanas, siendo la más cercana al Proyecto la Comunidad Indígena Diaguita Taucán, ubicada en la comuna de Salamanca, a una distancia aproximada de 53 kilómetros lineales del proyecto.</p>

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR.	
Impacto ambiental	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.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	El Proyecto se localiza al interior de un sector rural, y este no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. Respecto a áreas colindantes de importancia para la conservación de la diversidad biológica, al analizar la información de áreas administradas bajo el SNASPE, Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad, sitios RAMSAR, Santuarios de la Naturaleza, y parques y reservas de propiedad privada, se presenta en términos de análisis territorial, la que se encuentra más cercana al emplazamiento del Proyecto, aproximadamente a unos 6,7 kilómetros de distancia hacia el norte es el Sitio RAMSAR/Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí lo cual lo sitúa fuera del rango de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación, construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
<p>Los siguientes antecedentes justifican que de acuerdo a su localización y valor ambiental del territorio donde se emplaza el proyecto éste no genera impactos significativos sobre 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.</p>	
<p>a) Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>De acuerdo con el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas, disponible en sitio web de CONADI, se obtiene que, en la comuna de Los Vilos, no existe este tipo de constituciones, las que tampoco fueron identificadas en terreno ni señaladas por algunas de las personas entrevistadas.</p> <p>De acuerdo al Catastro de Comunidades Indígenas de CONADI (2018), en la Región de Coquimbo existen 4 comunidades indígenas, de las cuales la más cercana al Proyecto corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Taucán, ubicada en la comuna de Salamanca, a una distancia aproximada de 53 kilómetros lineales del proyecto.</p> <p>No se presenta en el sector un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena, en tanto que la más cercana al Proyecto se trata del Área de Desarrollo Indígena Atacama La Grande, ubicada en el sector cordillerano de la región de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	Antofagasta, a una distancia aproximada de 1.000 kilómetros del proyecto.
b) 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 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.	<p>El proyecto se localiza al interior de un sector rural, y éste no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.</p> <p>Respecto a áreas colindantes de importancia para la conservación de la diversidad biológica, al analizar la información de áreas administradas bajo el SNASPE, Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad, sitios RAMSAR, Santuarios de la Naturaleza, y parques y reservas de propiedad privada, se presenta en términos de análisis territorial, la que se encuentra más cercana al emplazamiento del Proyecto, aproximadamente a unos 6,7 kilómetros de distancia hacia el norte es el Sitio RAMSAR/Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí lo cual lo sitúa fuera del rango de influencia del proyecto.</p>

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

Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	El proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.</p> <p>Dentro de la zona se identificaron 4 unidades de paisaje a las cuales se les realizó el análisis completo de sus atributos para determinar el valor visual de cada una. Tres de las Unidades de Paisaje, específicamente UP 1 “Cordillera de la Costa”, UP 2 “Matorral y Plantación de Acacia Saligna y Atriplex” y UP 3 “Borde costero” dieron como resultado una evaluación media y por su lado la UP 4 “Infraestructura” dio una valoración baja. Esto indica que estos paisajes no presentan rasgos singulares, y las combinaciones en sus formas, líneas y texturas presentan rasgos comunes o recurrentes en la zona en la cual están inmersos. Aun cuando los posibles efectos paisajísticos asociados a bloqueo de vistas o intrusión visual son probables, el sector en análisis puede recibir el proyecto evaluado teniendo en cuenta que los efectos de las instalaciones del parque fotovoltaico y las obras que se le asocian se verán disminuidos producto de ciertos elementos artificiales ya presentes en la zona y de sectores del proyecto en la cual la topografía limitaría la vista hacia el proyecto desde las rutas Por lo tanto, con la</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

información recopilada, se puede concluir que el proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico, por lo tanto, el área permite acoger actividades de esta categoría.

Dentro de la zona se identificaron 4 unidades de paisaje a las cuales se les realizó el análisis completo de sus atributos para determinar el valor visual de cada una. Tres de las Unidades de Paisaje, específicamente UP 1 “Cordillera de la Costa”, UP 2 “Matorral y Plantación de Acacia Saligna y Atriplex” y UP 3 “Borde costero” dieron como resultado una evaluación media y por su lado la UP 4 “Infraestructura” dio una valoración baja. Por lo tanto, con la información recopilada en este informe, se puede concluir que el proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico, por lo tanto, el área permite acoger actividades de esta categoría.

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico y turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico y turístico.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico y turístico.

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

Impacto ambiental	Alteración de patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
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.	
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.	De acuerdo con los antecedentes aportados por el informe de prospección arqueológica realizado, el Proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288.
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.	En el área del Proyecto no existen 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.
c) La afectación a lugares o sitios en	En el área del Proyecto no existen sitios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

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.	en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura de alguna comunidad, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
--	--

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

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Dotación máxima de 80 personas. Cierre: Dotación máxima de 40 personas. Planta de tratamiento compacta de aguas servidas de tipo modular de tratamiento biológico convencional con tecnología de lodos activos. Para la etapa de operación se construirá una fosa séptica para el correcto manejo de los efluentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá presentar en la tramitación sectorial del permiso los antecedentes que no fueron evaluados en esta instancia (antecedentes técnicos del literal f) del artículo 138). En cuanto a los antecedentes presentados para la fase de construcción y cierre, se acoge la propuesta presentada durante la evaluación ambiental del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord N°67 del 17 de agosto de 2020, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo, se pronunció conforme con la condición señalada precedentemente, respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos; Sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord N°67 del 17 de agosto de 2020, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord N°67 del 17 de agosto de 2020 la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2.4. Permiso para la corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Oficio N°62-EA/2020 del 3 de agosto del 2020, la Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.4 del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2.5. Permiso para 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
---	--------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio N°62-EA/2020 del 3 de agosto del 2020, la Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.5 del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2.6. Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Parque fotovoltaico y sus componentes. Para mayor detalle, ver numeral 4.6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los aspectos descriptivos y técnicos referidos a cálculos u otros deberán ser precisados en la tramitación sectorial del permiso, donde no se podrá variar por parte del titular el destino, superficie y lugar de emplazamiento de la actividad o proyecto, debiendo corresponder a lo aprobado ambientalmente.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord N°867 del 19 de agosto del 2020, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para otorgar el permiso. Mediante el Ord N°825 del 06 de agosto del 2020, el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo se pronunció con observaciones respecto de los requisitos para otorgar este permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.6 del Informe Consolidado de Evaluación.

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

Tabla 7.1. Ordenamiento Territorial.	
Norma:	D.F.L N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma, incluyendo los antecedentes técnicos y formales para solicitud del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 160 del RSEIA.
Indicador que acredita su	Como indicador se considera la obtención del respectivo PASM 160.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del certificado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.2. Ordenamiento Territorial

Norma:	D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las actividades de movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren permiso de edificación.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma, incluyendo los antecedentes técnicos y formales para solicitud del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 160 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención del respectivo PASM 160.
Forma de control y seguimiento	Mediante planilla de registro de vehículos que se encuentren en la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.3. Aire.

Norma:	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, existirá emisiones a la atmósfera consistentes en CO, NOx y SOx, todos gases derivados de utilización de equipos, vehículos y maquinaria usados en actividades de la construcción y cuyo funcionamiento utiliza combustibles fósiles.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; • Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular; y, • Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de emisiones a través de la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso de información a la plataforma del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Tabla 7.4. Aire	
Norma	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas en las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encontrará constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.5. Aire	
Norma	D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Condiciones Para el Transporte de Cargas Que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas, entre las que destacan: <ul style="list-style-type: none"> • La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; y • Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro tipo “check list” de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	El registro citado estará disponible ante una eventual fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.6. Aire.	
Norma:	D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos utilizados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con tecnología moderna y su registro de mantenencias debe estar al día. Así, para dar cumplimiento a esta norma, se exigirá a los contratistas: <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de emisiones al día; • Revisión técnica al día; y • El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento periódico de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.7. Aire	
Norma:	D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las actividades de movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren permiso de edificación.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante simple inspección visual, para lo cual existirá un registro del tipo “check-list”, disponible ante una eventual fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Mediante planilla de registro de vehículos que se encuentren en la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.8. Aire.	
Norma:	Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos Para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizan en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de todas las medidas de gestión y se verificará su implementación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.9. Aire	
Norma:	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, Establece Norma Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones que generen emisiones atmosféricas en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.7 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.10. Aire.	
Norma:	D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares, en lugares autorizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.11. Aire

Norma:	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo, destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización, llevando un registro del tipo “check list”.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.9 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.12. Aire.

Norma:	Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos livianos en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.10 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Tabla 7.13. Aire.	
Norma:	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenencias permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE)

Tabla 7.14. Ruido.	
Norma:	D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del D.S. N°146/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo, durante las fases de construcción, operación y cierre, y en los receptores identificados.
Forma de cumplimiento	Estimación de niveles de ruido, durante todas las fases del Proyecto, cumpliendo los valores máximos permitidos en D.S. N°38/2011. Si bien se generará ruido durante la fase de construcción y cierre, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercanos al emplazamiento de éste.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se corroborará el uso de elementos de protección personal (EPP) a lo largo de la faena de construcción del Proyecto y se verificará que en las zonas de receptores cercanos, los niveles de ruidos se mantengan por debajo de los límites establecidos.
Forma de control y seguimiento	Registro de la entrega de elementos de protección personal a los trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.12 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.15. Ruido.	
Norma:	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, destinadas a informar el correcto uso de aparatos sonoros asociados a los vehículos o maquinarias del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones realizadas. Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros disponibles en la faena para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.13 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.16. Vialidad y Transporte.

Norma:	D.F.L N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, los cuales se deben mantener al día y vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, los cuales se deben mantener al día y vigentes.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de todas las medidas de gestión y se verificará su implementación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.14 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.17. Vialidad y Transporte.

Norma:	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado a materiales y equipos de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo indicando dimensiones de cada uno de ellos para controlar que cumplan con la normativa de dimensionamiento máximo.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de guías de despacho.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.15 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.18. Vialidad y Transporte.	
Norma:	D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de cargas peligrosas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas las autorizaciones respectivas para poder circular con carga asociada a estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que su transporte se efectúe correctamente; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de inspecciones realizadas para el transporte de cargas peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.16 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.19. Vialidad y Transporte.	
Norma:	D.S. N°158/1980 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular Por Caminos Públicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociados a materiales y equipos de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se velará para que los contratistas no excedan los valores establecidos por la norma en materia del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, se realizarán inspecciones periódicas de las licencias de conducir, manteniendo registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las guías de despacho de la carga transportada, indicando el recorrido realizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.17 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.20. Vialidad y Transporte.	
Norma:	Decreto N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones Para el Transporte de Cargas Que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado a materiales y equipos de la fase de construcción del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería. - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. - Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. <p>Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las inspecciones visuales de los transportes de las cargas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.18 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.21. Vialidad y Transporte	
Norma:	D.F.L N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociados a materiales y equipos de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que se encuentren dentro de la faena, tanto vehículos livianos como pesados, deberán cumplir con todas las disposiciones que este texto legal fija. También se exigirá el cabal cumplimiento de estas disposiciones a los contratistas que laboren dentro de la faena. Todo vehículo tendrá permiso de circulación y revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la faena los certificados que comprueben que los vehículos cuentan con sus respectivas revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.19 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Tabla 7.22. Sustancias Peligrosas.	
Norma:	NCh. N°2.245. Of 2003 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Transporte de Sustancias Peligrosas: Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y Requisitos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de Sustancias desde y hacia el área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas transportistas cumplir con la normativa, manteniendo los documentos exigidos (Hoja de Datos de Seguridad, Hoja de Seguridad para el Transporte, Guías, Instructivos, etc.) para el transporte de sustancias consideradas peligrosas de acuerdo con la NCh N° 382 Of. 2004, cuando así lo amerite.
Indicador que acredita su cumplimiento	Hojas de Datos de Seguridad para los insumos transportados. Guías de transporte. Contrato con empresa especializada y acreditada en el transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	El titular debe mantener registro en faena del checklist de porte de Hojas de Datos de seguridad de la entrada y salida de sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.20 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.23. Sustancias Peligrosas.	
Norma:	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas estará debidamente señalizada. Las instalaciones para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas cumplirán con lo estipulado en la normativa vigente (D.S N° 43/2015 del Ministerio de Salud sobre "Almacenamiento de sustancias peligrosas").
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias, existirá además un registro fotográfico de su correcto almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	El titular debe mantener registro del tipo checklist, de todas las Hojas de Seguridad, además de la entrada y salida de sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.21 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.24. Residuos.	
Norma:	D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos de tipo doméstico, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos domésticos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresas autorizadas rumbo a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en la fase de construcción se realizará en un patio de salvataje, el cual corresponderá a un área especialmente acondicionada, ubicada en las instalaciones de faena del Proyecto. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serán transportados diariamente a dichos patios de salvataje.</p> <p>Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción se almacenarán temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S N°148/2003.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Como indicador de cumplimiento se establecerá la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos 140 y 142, asociados al acopio de residuos.</p> <p>Además, se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos generados en el Proyecto.</p> <p>Se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como de la carga de información a los sitios web del RETC y SINADER, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.22 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.25. Residuos.	
Norma:	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo en la forma que se indica a continuación:</p> <p>- Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos: De acuerdo con lo establecido en los artículos 16 al 20 de este cuerpo legal, los residuos sólidos de carácter domiciliario serán almacenados temporalmente en la zona de residuos. Estos residuos serán almacenados en un área habilitada para ello, al interior de contenedores, tapados, lavables y al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por la frecuencia de retiro de dos veces por semana por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Para la fase de construcción y cierre los residuos líquidos serán manejados por medio del sistema de tratamiento de aguas servidas PAS 138, y en la operación por medio de la instalación de baños químicos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>- Para la fase de construcción, los residuos industriales sólidos no peligrosos (considerando entre ellos los módulos fotovoltaicos defectuosos y/o averiados) se acopiarán temporalmente en la zona de acopio de residuos industriales, la cual se ubicará en la zona de residuos, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte para reciclaje o bien a un sitio de disposición final autorizado. De acuerdo con lo anterior, se solicitará el PAS 140 a la Autoridad Sanitaria. A su vez la disposición final de los residuos se realizará por una empresa autorizada.</p> <p>- Para la fase de construcción, los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos, desde donde serán retirados por una empresa autorizada rumbo a un relleno de seguridad autorizado, considerando un período de almacenamiento no superior a 6 meses. De acuerdo con lo anterior se solicitará el PAS 142 a la Autoridad Sanitaria. A su vez la disposición final de los residuos se realizará por una empresa autorizada.</p> <p>Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Como medida de cumplimiento de los Arts. 21 al 26, se exigirá baños químicos en el lugar de trabajo, los que serán provistos y mantenidos por empresa acreditada por la SEREMI de Salud. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el inciso 2° del Art. 24, una vez finalizada la faena temporal, el Titular será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaban los baños químicos, situación que se verificará a partir del retiro del baño químico.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proveerá y mantendrá los baños químicos. Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y las respectivas hojas de datos de seguridad de todos los residuos peligrosos.</p> <p>Obtención de los Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138, 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Declaraciones a través del RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.23 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.26. Residuos.	
Norma:	Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, como "Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos". Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de elementos de protección personal. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones al medio ambiente. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>contenedores debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizado por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución Sanitaria, y Permiso Ambiental Sectorial Mixto 142.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos peligrosos. Esto es, copia de la documentación relativa a la generación, despacho y disposición final de los residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.24 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.27. Residuos.	
Norma:	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendrá copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.25 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.28. Residuos.	
Norma:	Ley N°20.920 Establece Marco Para La Gestión De Residuos, La Responsabilidad Extendida Del Productor Y Fomento Al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.26 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Tabla 7.29. Luminosidad.	
Norma:	Decreto N°43/2012, del Ministerio de Medio Ambiente Establece Norma de Emisión Para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°686, 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento al D.S. N°43/2012 utilizando luminarias acordes a lo establecido en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para esta normativa, será la verificación del correcto funcionamiento de la luminaria, y aquellas medidas que garanticen cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores y el ángulo de inclinación de las luminarias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.27 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.30. Agua.	
Norma:	D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de baños químicos y fosa séptica según corresponda a las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para la construcción, se mantendrán en faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos. Adicionalmente, se contará con la aprobación del sistema de tratamiento de aguas servidas, PAS 138. Para la fase de operación el proyecto contempla utilizar sólo baños químicos, dado que la mantención del parque será trimestral.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y Cierre: Contrato de suministro y mantenimiento de baños químicos (siempre que no se superen los seis meses), en la operación, se contará con baños químicos. Adicionalmente para la fase de construcción se presentarán los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 138 respectivo y la autorización de funcionamiento de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo para el sistema de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.31. Agua.	
Norma:	Norma Chilena N°1.333 Of. 1985, sobre Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos. Instituto Nacional de Normalización.
Fase del proyecto a la que	Todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todos los frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se contará con un sistema de provisión de agua potable consistente en un estanque de agua potable en la instalación de faenas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe el que será debidamente autorizado. Para todas las fases se dispondrá de agua para consumo humano, en botellones de agua purificada. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva. En la operación del proyecto se realizará la limpieza de paneles, por lo cual se considera traer ésta por medio de camiones aljibes debidamente autorizados de la Región. La frecuencia será trimestral. El origen de esta agua será de la Región, la cual acudirá a la obra sólo cuando se inicien las mantenciones trimestrales, realizando el lavado de paneles, sin la necesidad de disponer de un estanque de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable. Copias de las empresas que provean agua industrial al proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.32. Patrimonio Cultural.

Norma:	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.
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 habilitación del terreno, específicamente movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.33. Patrimonio Cultural.

Norma:	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones, Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
--------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

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 habilitación del terreno, específicamente movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo, se procederá de acuerdo con lo señalado en el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando 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 deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de hallazgo, como indicador de cumplimiento se establece la elaboración periódica de un informe de cumplimiento, el cual será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Copia de informe de cumplimiento en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.34. Flora y Vegetación.

Norma:	Ley 20.283/2008 del Ministerio de Agricultura. Ley Sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes requeridos para solicitar los permisos ambientales sectoriales del artículo 148 y 151 del Reglamento Sistema de Evaluación Ambiental, D.S. N°40/2012. Disponibles en Anexos 3.3 y 3.4 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y el registro de las actividades asociadas al cumplimiento de estos permisos.
Forma de control y seguimiento	Copia de los permisos otorgados en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.35. Flora y Vegetación.

Norma:	Decreto N°29 de 2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto presenta los contenidos para solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos 148 y 151 disponibles en Anexos 3.3 y 3.4 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención del respectivo permiso y el registro de las actividades asociadas al cumplimiento de este permiso.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso otorgado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.36. Flora y Vegetación.

Norma:	Decreto N°68, de 2009, Ministerio de Agricultura, Establece, Aprueba y Oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto presenta los contenidos para solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos 148 y 151 disponible en Anexo 3.3 y 3.4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención del respectivo permiso y el registro de las actividades asociadas al cumplimiento de este permiso.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso otorgado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.7 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.37. Flora y Vegetación.

Norma:	Decreto Supremo N°82/2011, del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto presenta los contenidos para solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixto 148 y 151, disponibles en Anexos 3.3 y 3.4 respectivamente de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y el registro de las actividades asociadas al cumplimiento de éste.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso otorgado en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Tabla 7.38. Fauna.

Norma:	Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción,	Todas las obras del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las inducciones realizadas, junto con la implementación de inspecciones periódicas que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.3.9 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

En relación con los antecedentes del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°138 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA del Ministerio del Medio Ambiente la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo, en su Ord N°67 del 17 de agosto del 2020 informó lo siguiente:

“En relación a la propuesta para el manejo de aguas servidas y el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°138 del D.S. N°40/13, respecto a los antecedentes presentados para etapa de operación se propuso un sistema compuesto por una fosa séptica e infiltración mediante dren absorbente para una dotación máxima de 10 personas. Durante la evaluación, no presentó: coeficiente de infiltración (l/m2/día), profundidad de la napa en el área de infiltración, superficie requerida para infiltrar y configuración de drenes (cantidad y longitud de los drenes). Estos antecedentes técnicos son requeridos para evaluar lo indicado en la letra f. del artículo 138.

Por lo anterior y considerando que sin esta información no es posible a esta Autoridad evaluar si las condiciones del terreno permiten que se implemente el sistema propuesto, es condición para que se otorgue el permiso del artículo 138 para etapa de operación, que sectorialmente el titular presente los antecedentes que no fueron evaluados en esta instancia. En cuanto a los antecedentes presentados para la fase de construcción y cierre, se acoge la propuesta presentada durante la evaluación ambiental del proyecto”.

En relación a los antecedentes para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial Mixto establecido y exigidos en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente se indica lo siguiente:

Durante todo el proceso de evaluación el Titular presentó los antecedentes, aclarándolos, ampliándolos o rectificándolos según las solicitudes de información.

En su pronunciamiento a la Adenda Complementaria el SAG Región de Coquimbo observa *“Para el sector representado por las calicatas 2,3 y 4, este Servicio considera que la categoría de suelo es IV, pero solo debido al factor pendiente, y no a los otros señalados por el titular”.* Por otra parte, para la calicata 1 señala *“este suelo estaría mal descrito y clasificado, no correspondiendo a clase IV, si no que a otra de mejor calidad”.*

A partir de lo anterior y de acuerdo a la observación de la topología del terreno establece una relación eventual basado en los resultados de la calicata 1 y la presencia de un suelo de mejor calidad agrológica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Por su parte, el Titular ha señalado durante todo el proceso de evaluación que la superficie de suelo IV es un 100% del área de intervención del proyecto.

Las observaciones que se mantienen por parte de SAG Región de Coquimbo están relacionadas a aspectos descriptivos y técnicos referidos a cálculos u otros aspectos que pueden ser precisados en el ámbito sectorial, donde no podrá variar por parte del titular el destino, superficie y lugar de emplazamiento de la actividad o proyecto sea similar a lo aprobado ambientalmente.

Todas aquellas observaciones planteadas respecto del permiso por el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo, deberán ser debidamente subsanadas y tramitadas sectorialmente, toda vez que dichas observaciones no implican cambios a lo establecido en el proceso de evaluación ambiental. Por lo anterior, se condiciona el permiso a lo anteriormente señalado.

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

9.1. Implementación Pantalla Vegetal.	
Impacto asociado	Efectos sobre la flora en el área del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> minimizar los riesgos de ocurrencia de accidentes vehiculares debido al efecto del reflejo de los paneles solares.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementará una cortina o pantalla vegetal en la zona ubicada entre el proyecto y la Ruta 5.</p> <p><u>Justificación:</u> Se implementará para evitar reflejos de paneles hacia la vista de los conductores o transeúntes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Borde perimetral poniente del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se definirá una especie de rápido de crecimiento y que se adapte a las condiciones climáticas de la zona y se procederá a plantar individuos en el sector seleccionado.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción y de acuerdo con el cronograma del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección visual, toma de fotografías e informe de indicar de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	<p>Luego de la plantación se generará un informe dando aviso de la implementación del compromiso.</p> <p>El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

9.2. Plan de Manejo Biológico, perturbación controlada Cururos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Impacto asociado	Efectos sobre la fauna terrestre en el área del proyecto.																
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la Construcción.																
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Perturbación controlada en el área de influencia del proyecto, considerando la totalidad de las curureras activas al momento de ejecutar la medida. Monitorear las áreas a perturbar durante el hito de inicio de la fase de construcción, para evitar una recolonización de la fauna.</p> <p>Descripción: Plan de perturbación controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto, el que será aplicado de manera previa al inicio de la fase de construcción.</p> <p>Tiene por objetivo provocar el abandono paulatino o inducir el desplazamiento (siempre por sus propios medios), en forma gradual, de los individuos considerados de baja movilidad (en este caso Cururos), desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la ejecución del Proyecto. Los individuos fueron registrados exclusivamente en el ambiente Matorral Esclerófilo Costero (hábitat de origen). El hábitat de destino o receptor posee las mismas condiciones y se encuentra a unos 500 m de la zona de origen.</p> <p>Justificación: El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizado induciendo el desplazamiento hacia el área receptora, la cual corresponde a los terrenos adyacentes al área de emplazamiento. Asegurar que las colonias activas de cururos sean perturbados con el propósito de no generar efectos sobre estos.</p>																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se llevará cabo la actividad desde el área de la colonia identificada hacia el área receptora propuesta.</p> <table border="1" data-bbox="597 1248 1425 1490"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Colonia N°</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (m)</th> <th rowspan="2">Área Estimada</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6463480</td> <td>265496</td> <td>480 m²</td> </tr> <tr> <td>Área receptora</td> <td>265596</td> <td>6463022</td> <td>500 m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se requiere una distancia de desplazamiento de 450 m. El Desplazamiento esperado es de 200 metros día en dirección sur del área del proyecto, en ambiente apto para los ejemplares de cururos.</p> <p>Forma: Se detalla la metodología en el Anexo 7.1 Plan de Manejo Biológico de la Adenda Complementaria.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará el compromiso previo a la fase de construcción y durante las primeras etapas constructivas, de acuerdo con el cronograma del proyecto.</p>			Colonia N°	Coordenadas UTM (m)		Área Estimada	Norte	Este	1	6463480	265496	480 m ²	Área receptora	265596	6463022	500 m ²
Colonia N°	Coordenadas UTM (m)		Área Estimada														
	Norte	Este															
1	6463480	265496	480 m ²														
Área receptora	265596	6463022	500 m ²														
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de Informe a la SMA y SAG.																
Forma de control y seguimiento	Luego de la o las campañas de perturbación y luego de la liberación del área, se generará un informe con la información propuesta en los puntos anteriores. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SAG) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior, a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
---	---

9.3. Plan de Manejo Biológico, perturbación controlada reptiles.																	
Impacto asociado	Efectos sobre la fauna terrestre en el área del proyecto.																
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la construcción.																
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Perturbación controlada en el área de emplazamiento del proyecto. Esta se realizará en una etapa considerando la totalidad del área de influencia del proyecto para la componente fauna.</p> <p><u>Descripción:</u> El presente Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área de influencia del proyecto. El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizado induciendo el desplazamiento hacia el área receptora, la cual corresponde a los terrenos adyacentes al área de emplazamiento</p> <p><u>Justificación:</u> El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizada induciendo el desplazamiento hacia el área receptora, la cual corresponde a los terrenos adyacentes al área de emplazamiento. Asegurar que los reptiles sean perturbados con el propósito de no generar efectos sobre estos.</p>																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se llevará cabo la actividad en el área de influencia del proyecto, para ser perturbados al área receptora.</p> <table border="1" data-bbox="597 1181 1419 1490"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Reptiles</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (m)</th> <th rowspan="2">Área Estimada</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Área receptora</td> <td>6463058</td> <td>265202</td> <td rowspan="4">5,37 há</td> </tr> <tr> <td>6463050</td> <td>265464</td> </tr> <tr> <td>6462856</td> <td>265460</td> </tr> <tr> <td>6462859</td> <td>265188</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma:</u> Se detalla la metodología en el Anexo 7.1 Plan de Manejo Biológico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se ejecutará el compromiso previo a la fase de construcción de acuerdo al cronograma del proyecto.</p>	Reptiles	Coordenadas UTM (m)		Área Estimada	Norte	Este	Área receptora	6463058	265202	5,37 há	6463050	265464	6462856	265460	6462859	265188
Reptiles	Coordenadas UTM (m)		Área Estimada														
	Norte	Este															
Área receptora	6463058	265202	5,37 há														
	6463050	265464															
	6462856	265460															
	6462859	265188															
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de Informe a la SMA y SAG.																
Forma de control y seguimiento	Luego de la o las campañas de perturbación y luego de la liberación del área, se generará un informe con la información propuesta en los puntos anteriores. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SAG) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior, a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).																
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS:

10.1.1. Sismos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal en labores de rescate y emergencia, el cual incluirá la firma de cada uno de los participantes. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, Plan de Evacuación de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así como las réplicas venideras.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de la ocurrencia de cualquier emergencia y registro de las labores de rescate y emergencia realizadas por el personal. Además, se mantendrá un documento con la observaciones de cómo se llevó a cabo el plan de evacuación de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Jefe del equipo de respuesta a emergencias, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante sismo en faena.
Referencia al ICE	Numeral 8.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.2. Condiciones climáticas adversas (aludes o inundaciones)	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. Se evaluará, dependiendo del caso, si corresponde la suspensión de faenas de construcción durante condiciones de mal tiempo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro periódico de las actividades predichas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria, actualización capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fuertes lluvias y vientos pueden producirse en la zona se actuará llevando a cabo las siguientes medidas de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido un temporal, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las medidas y actividades realizadas en relación a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Jefe del equipo de respuesta a emergencias, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en faena.
Referencia al ICE	Numeral 8.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.3. Incendio en el Área de faenas/operaciones.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se regirá por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la ley. En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará la alarma de incendio. Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Se deberá investigar las causas del siniestro. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las medidas y actividades realizadas en relación a la emergencia de incendio. Además, se mantendrá un documento con la firma de los brigadistas participantes, donde se indicará, entre otros, cuáles son fueron las medidas adoptadas si se dispuso de los elementos básicos para combatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias dará aviso inmediato a Bomberos y generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendio.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.4. Accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo y las rutas de transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual será comunicado a cada transportista y permanecerá al interior de cada vehículo de carga.</p> <p>El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito N°18.290.</p> <p>Se capacitará a los conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en la ruta.</p> <p>Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar accidentes de tránsito por parte del conductor.</p> <p>Se mantendrá listado con nombre de conductores autorizados y copia de sus licencias de conducir.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6.1 Adenda Complementaria , actualización Capítulo 2.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de accidente vehicular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deténgase a un costado de la calle inmediatamente. 2. Apague el vehículo y encienda las luces de emergencia. 3. Dar aviso al Departamento de Prevención de Riesgos. 4. Si hay heridos en el lugar, informe a Coordinador, en su defecto solicite ayuda a servicios De Ambulancia (131) Bomberos (132) o Carabineros (133). 5. Coloque dispositivos de alerta, como conos o triángulos en el lugar del accidente, para que se entere el tráfico de que hay un accidente. 6. Informe a Departamento de Prevención de Riesgos si hay heridos y la situación o estado de éstos. 7. NO se aleje de la zona hasta que llegue la ayuda. 8. Trate de tomar contacto y prestar ayuda psicológica obteniendo la mayor información posible de los ocupantes del vehículo. 9. Si no tiene conocimientos de rescate no intente de retirarlos del lugar, al menos que sea necesario por motivos de seguridad. <p>Si usted se ve involucrado en un accidente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme la situación y estado de los ocupantes. 2. Informar de la situación a Departamento de Prevención de Riesgos y de ser necesario a servicios de atención pública. 3. NO hable con nadie del motivo del accidente al menos que sea la policía o su superior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>4. No diga que tiene la culpa, y no acuse a nadie.</p> <p>5. Si su condición lo permite asegure el lugar y procure dar aviso al tráfico de lo sucedido, de lo contrario, quédese en su lugar a la espera de ayuda.</p> <p>6. En caso de personas con lesión:</p> <p>7. Al lugar llegará el Coordinador de Emergencia que tomará las maniobras y procedimientos a realizar.</p> <p>8. El Coordinador de Emergencia inmediatamente deberá comunicarse con el Servicio Médico a través del anexo o canal de radio.</p> <p>9. Espere instrucciones para volver a la normalidad de sus funciones.</p> <p>El personal por contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito N°18.290.</p> <p>Se capacitará a los conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en la ruta.</p> <p>Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores.</p> <p>El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso.</p> <p>Detenga el motor del vehículo y detenga cualquier fuente de ignición si es posible.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro de accidentes y de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.</p> <p>Se mantendrá listado con nombre de involucrados en el accidente y de aquellas personas que participaron en el procedimiento de la emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. A su vez se preparará un informe preliminar para ser entregado a la SMA para su conocimiento.</p>
Referencia al ICE.	<p>Numeral 8.1.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>

10.1.5. Accidentes laborales y emergencias médicas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo y las rutas de transporte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas que eviten accidentes con objetos herramientas y permitan una evacuación expedita. - Mantener identificadas las vías de evacuación y salidas de emergencia, así como también las zonas de seguridad y de reunión. - Trabajar con maquinaria, equipos y herramientas con el mantenimiento y los permisos correspondientes al día. - Tener los números de contactos de la supervisión y de entidades de emergencias disponible en obra. - Recordar instrucciones dadas en los simulacros y capacitaciones
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>La aplicación de estas medidas será de entera responsabilidad del Jefe de Obra y del Responsable de Seguridad y Salud, quiénes se encargarán de responder a los requerimientos en coordinación con la Gerencia.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Una vez que el personal especializado llegue al área deberá realizar una evaluación preliminar y rápida de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de lesionados. • Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.). • Tipo de lesiones. • Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). En conformidad con lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley N°16.744 y en las Circulares N°2.345 y N°2.378, en caso de que ocurra un accidente del trabajo grave o fatal, la empresa deberá cumplir con las siguientes obligaciones: Suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo. • Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá un registro de accidentes y de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.</p> <p>Se mantendrá listado con nombre de involucrados en el accidente y de aquellas personas que participaron en el procedimiento de la emergencia.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Se evaluará la magnitud del incidente y se activará el plan de emergencia.</p> <p>Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.</p>
<p>Referencia al ICE.</p>	<p>Numeral 8.1.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>



10.1.6. Gestión de residuos industriales y domiciliarios.																		
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.																	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena.																	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Emanación de olores y proliferación de vectores: Medidas: Inspección permanente y mantención de limpieza al menos 2-3 veces a la semana en zona de acopio temporal RSD. Comunicación general de mantención de áreas limpias a través de charlas de capacitación al personal. Fumigación de las instalaciones con insecticidas de volteo (cipermetrina) y sistemáticos (diazinon, clorpirifos) o productos alternativos de similar efectividad.</p> <p>Errores en la clasificación de residuos: Medidas: Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del proyecto a disposición final.</p> <p>Falla de frecuencia de retiro por empresa externa: Para el caso de RSD se indica que el sector de acopio cuenta con una capacidad de almacenamiento superior a la frecuencia de recolección. Tal como se muestra a continuación. Información presentada en tabla 3 del Anexo 3.2 de la DIA:</p> <table border="1" data-bbox="818 1340 1382 1826"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Generación Máxima</th> <th>Capacidad de almacenamiento</th> <th>Frecuencia de recolección</th> <th>Verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>1.920 (Kg/mes)</td> <td rowspan="2">15.000 Kg</td> <td rowspan="2">3 veces por semana</td> <td rowspan="2">La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente</td> </tr> <tr> <td>Cierre</td> <td>880 (Kg/mes)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De lo anterior se reconoce que la contingencia debido a la falla en la frecuencia de recolección es mínima, por tanto, no se contemplan medidas adicionales. Para el caso de RSD se indica que el sector de acopio cuenta con una capacidad de almacenamiento superior a la frecuencia de recolección. Tal como se muestra a continuación. Información presentada en tabla 3 del Anexo 3.2 de la DIA:</p> <table border="1" data-bbox="812 2182 1390 2272"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Generación Máxima</th> <th>Capacidad de almace</th> <th>Frecuencia de</th> <th>Verificación</th> </tr> </thead> </table>	Fase	Generación Máxima	Capacidad de almacenamiento	Frecuencia de recolección	Verificación	Construcción	1.920 (Kg/mes)	15.000 Kg	3 veces por semana	La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente	Cierre	880 (Kg/mes)	Fase	Generación Máxima	Capacidad de almace	Frecuencia de	Verificación
Fase	Generación Máxima	Capacidad de almacenamiento	Frecuencia de recolección	Verificación														
Construcción	1.920 (Kg/mes)	15.000 Kg	3 veces por semana	La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente														
Cierre	880 (Kg/mes)																	
Fase	Generación Máxima	Capacidad de almace	Frecuencia de	Verificación														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>namiento</th> <th>recolección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>1.920 (Kg/mes)</td> <td rowspan="2">15.000 Kg</td> <td rowspan="2">3 veces por semana</td> <td rowspan="2">La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente.</td> </tr> <tr> <td>Cierre</td> <td>880 (Kg/mes)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De lo anterior se reconoce que la contingencia debido a la falla en la frecuencia de recolección es mínima, por tanto, no se contemplan medidas adicionales.</p>		a	namiento	recolección		Construcción	1.920 (Kg/mes)	15.000 Kg	3 veces por semana	La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente.	Cierre	880 (Kg/mes)
	a	namiento	recolección										
Construcción	1.920 (Kg/mes)	15.000 Kg	3 veces por semana	La capacidad de almacenamiento, considerando la frecuencia de recolección, es suficiente.									
Cierre	880 (Kg/mes)												
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones, un registro del retiro y su disposición final en botadero autorizado para este tipo de residuos.												
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.												
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Falla en el servicio de transporte de residuos.</p> <p>En todas las fases del proyecto las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos contemplan un diseño con dimensiones previsivas en lo que respecta al almacenamiento de los residuos.</p> <p>La falta del servicio de transporte de residuos con la empresa contratada podría ser resuelto transitoriamente, contratando otra empresa.</p> <p>Proliferación de vectores:</p> <p>Los residuos sólidos domiciliarios se dispondrán dentro de contenedores de plástico, fabricados de HDPE o similar, con tapa y se mantendrán cerrados en todo momento.</p> <p>Para los residuos sólidos domiciliarios, de acuerdo a cada fase del proyecto, se contará con una frecuencia de retiro de 3 veces por semana, la cual en ningún caso permitirá que los contenedores superen el 80% de su capacidad.</p> <p>De ser necesario, se contratará empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, para llevar a cabo un control de vectores, hasta el fin de la contingencia.</p>												
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.												
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de emergencia, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.												
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).												

10.1.7. Riesgos de derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos

Fase del proyecto a la que aplica

Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Transporte:</p> <p>Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos).</p> <p>El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <p>Ante Falla en el servicio de transporte de residuos:</p> <p>El Titular cumplirá de manera rigurosa con la implementación de los proyectos de áreas de almacenamiento de residuos peligrosos.</p> <p>Todo el personal será capacitado con los planes de manejo de los diferentes residuos generados en la obra, lo que permitirá tener una aptitud preventiva y asertiva ante situaciones de emergencia.</p> <p>Se mantendrán las condiciones ambientales, de higiene y seguridad en las actividades relacionadas con la segregación y posterior almacenamiento de los residuos, lo que incluye, el cierre hermético de los contenedores, un adecuado manejo de los residuos que no afecten la salud y el bienestar de los trabajadores, no mezclar los residuos, entre otras.</p> <p>Se contratarán empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria y responsables de llevar a cabo el servicio de transporte y disposición de los residuos generados en la obra.</p> <p>Se mantendrán actualizados en la obra, contactos de empresas habilitadas para prestar el servicio, tomando en cuenta que pudiesen presentarse inconvenientes con el proveedor permanente.</p> <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <p>Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</p> <p>Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo.</p> <p>Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>Derrame de residuos peligrosos:</p> <p>Formación de brigadas. Estas brigadas serán adecuadamente instruidas y mantendrán un canal de comunicación directa con Bomberos, de modo de alertarlos ante la ocurrencia de un derrame.</p> <p>Capacitación del personal en materia de derrames. en las instalaciones.</p> <p>Realización de simulacros.</p> <p>Disposición de kit de derrames.</p> <p>Se dispondrá de una bodega para el almacenamiento temporal de estos residuos, misma bodega durante todas las fases, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes.</p> <p>En la Bodega de residuos peligrosos se exigirá el uso de procedimientos de trabajo estandarizados. Se deberá tener a mano y conocer el contenido de las Hojas de Seguridad del residuo que se esté manipulando. Se exigirá el uso de elementos de protección personal (EPP) estandarizados (guante de nitrilo, traje protector de nitrilo o plástico, botas y careta facial).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Falla en el servicio de transporte de residuos:</p> <p>En todas las fases del proyecto las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos peligrosos contemplan un diseño con dimensiones previsivas en lo que respecta al almacenamiento de los residuos.</p> <p>El correcto manejo de los residuos se logrará con educación y sensibilización ambiental, se entregará información a través de capacitaciones a los trabajadores de la obra, donde se explique qué productos deben incorporarse a los contenedores según el etiquetado de segregación.</p> <p>La falta del servicio de transporte de residuos con la empresa contratada podría ser resuelto transitoriamente, contratando otra empresa.</p> <p>Derrame de residuos peligrosos:</p> <p>En cualquier caso, de un accidente o derrame de alguna sustancia peligrosa se informará inmediatamente al Director Regional de Vialidad y al SEREMI de Obras Públicas a los teléfonos (51-2542038) y al (51-2542207) respectivamente. Se avisará a la concesionaria respectiva cada vez que sea</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>necesario transitar por dichas vías.</p> <p>Se evaluará la situación del derrame para determinar su causa y magnitud.</p> <p>Se tomarán las medidas correctivas necesarias para remediar la causa del derrame. Por ejemplo, proceder a revisar las condiciones de los recipientes que contienen las sustancias peligrosas.</p> <p>Dependiendo de la magnitud del derrame, puede ser necesario el aislamiento del área. Este aislamiento deberá ser definido por el jefe de obra. Cualquier fuente de ignición deberá ser eliminada o aislada.</p> <p>Recuperar la sustancia peligrosa derramada usando los kits para recogida de derrames.</p> <p>Para evitar y corregir fugas posteriores, se llevará a cabo el cambio de los recipientes que contienen sustancias peligrosas.</p> <p>En caso de ocurrir una eventual contaminación de suelo, se procederá a retirar el suelo contaminado y se colocará en recipientes herméticamente cerrados, para luego ser entregados de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>Cuando así lo indique el responsable, se restablecerá la operación normal. Seguidamente se procederá al reemplazo de los materiales usados.</p> <p>Finalmente, el evento se documentará de acuerdo al procedimiento de investigación de eventos y accidentes.</p> <p>Todo elemento contaminado producto de derrames de combustibles y/o lubricantes, ya sean paños absorbentes, vestimentas, etc. producto de las labores de mitigación de derrames, se depositará eventualmente en contenedores de residuos peligrosos para su posterior traslado o eliminación de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>El suelo o área perturbada por la contaminación de combustibles derramados, requerirá la rehabilitación correspondiente después de lo ocurrido, con la finalidad restaurar el área comprometida.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro del eventual derrame ocurrido y con el procedimiento realizado, el lugar de ocurrencia y tipo de elemento derramado y que se utilizó para la contención del mismo. Debe incluir comentario con la manipulación y almacenamiento de las sustancias derramadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.7 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.8. Fugas de aguas servidas o lodos no tratados (Fosa séptica/Planta de tratamiento de aguas servidas).	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases. (Operación-Fosa Séptica / Construcción y cierre PTAS)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena Planta de tratamiento de Aguas servidas – Fosa Séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Plata de tratamiento de aguas servidas:</p> <p>Fases de construcción y cierre:</p> <p>Realización de pretilas de contención.</p> <p>Personal del proyecto se comunicará con el fabricante para solicitar la reparación o reposición de la PTAS afectada.</p> <p>Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas y/o lodos, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.</p> <p>Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.</p> <p>Fosa séptica:</p> <p>Realización de pretilas de contención.</p> <p>Personal del proyecto se comunicará con el fabricante para solicitar la reparación o reposición de la fosa.</p> <p>Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.</p> <p>Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión mensual del buen funcionamiento de la PTAs con Check-list y registro de la tarea realizada.</p> <p>Personal del proyecto elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo y SMA de lo ocurrido.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El jefe de obra, durante la emergencia permitirá el ingreso de personal autorizado para la limpieza y reparación de la PTAS afectada.</p> <p>Se instalarán baños químicos mientras dure la contingencia, para que el personal tenga condiciones sanitarias óptimas.</p> <p>En cuanto a la fosa séptica, el jefe de obra, durante la emergencia permitirá el ingreso de personal autorizado para la limpieza y reparación de la fosa séptica afectada.</p> <p>Se instalarán baños químicos mientras dure la contingencia, para que el personal tenga condiciones sanitarias óptimas.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente, por ejemplo si no se logra solucionar la limpieza de los efluentes durante las próximas horas o la reparación (sea fosa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	séptica o PTAS) y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el plan de emergencia 24 horas. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.9. Accidentes laborales producto del uso de equipos y maquinaria pesada.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con las revisiones técnicas a las maquinarias. Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las acciones a realizar en caso de siniestro y la adecuada operación de equipos y maquinaria pesada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de accidentes y de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia. Se mantendrá listado con nombre de involucrados en el accidente y de aquellas personas que participaron en el procedimiento de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso del siniestro, en caso de producirse, a los servicios de ambulancia, Carabineros, Bomberos, de ser necesario. Posterior a esto, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente, informando el procedimiento realizado.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.9 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

10.1.10. Falla de frecuencia de retiro de residuos por empresa externa.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas de residuos industriales no peligrosos, domésticos y Residuos Industriales Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El jefe de obra notificará a la empresa encargada y se llamará a un nuevo proveedor de servicio de recolección de residuos. Para lo anterior, se mantendrá en obra, un listado de los proveedores de servicio de transporte de residuos autorizados, incluyendo su número de teléfono, con el fin de que se haga cargo de reestablecer la frecuencia de recolección establecida con anterioridad.
Forma de control y seguimiento	Se coordinarán periódicamente el retiro y manejo de los residuos con una empresa externa autorizada. Además, se realizará un registro de los cumplimientos del retiro de residuos generados en el proyecto, con el fin de visualizar el cumplimiento de retiro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En todas las fases del proyecto las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos peligrosos contemplan un diseño con dimensiones previsivas en lo que respecta al almacenamiento de los residuos. El correcto manejo de los residuos se logrará con educación y sensibilización ambiental, se entregará información a través de capacitaciones a los trabajadores de la obra, donde se explique qué productos deben incorporarse a los contenedores según el etiquetado de segregación. La falta del servicio de transporte de residuos con la empresa contratada podría ser resuelto transitoriamente, contratando otra empresa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia. Se mantendrá un registro de las empresas autorizadas para el retiro de residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente, por ejemplo si no se logra solucionar el retiro de los residuos durante los próximos retiros y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el plan de emergencia 24 horas. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.10 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.11. Errores en la clasificación de residuos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos industriales no peligrosos y bodega de residuos domésticos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y clasificación temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; los cuales tendrán un letrero asociado a la clasificación de estos residuos, con el fin de evitar errores en la segregación de los mismos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas para evitar riesgo de errores en la clasificación de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y clasificación temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; los cuales tendrán un letrero asociado a la clasificación de estos residuos, con el fin de evitar errores en la segregación de los mismos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas para evitar riesgo de errores en la clasificación de los residuos.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.12. Colapso de los sitios de almacenamiento de residuos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos industriales no peligrosos y bodega de residuos domésticos y bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores con la finalidad de prever posibles colapsos en los contenedores de residuos y las medidas de seguridad que deben implementar para realizar acciones posteriores. El jefe de obra notificará a la empresa encargada y se llamará a un nuevo proveedor de servicio de recolección de residuos. Para lo anterior, se mantendrá en obra, un listado de los proveedores de servicio de transporte de residuos autorizados, incluyendo su número de teléfono, con el fin de que se haga cargo de reestablecer la frecuencia de recolección establecida con anterioridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Forma de control y seguimiento	Se coordinarán periódicamente el retiro y manejo de los residuos con una empresa externa autorizada. Se revisarán los contenedores para verificar que se encuentren en buen estado para ser utilizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- La falta del servicio de transporte de residuos con la empresa contratada podría ser resuelto transitoriamente, contratando otra empresa. Para ello se contará con un listado de aquellas empresas autorizadas para el retiro de residuos. - Si llega a colapsar algún contenedor, este se restituirá por uno nuevo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia. Se mantendrá un registro de las empresas autorizadas para el retiro de residuos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente, por ejemplo, si no se logra solucionar el retiro de los residuos durante los próximos retiros o el cambio de contenedor y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el plan de emergencia 24 horas. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.12 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.13. Emanación de olores y proliferación de vectores	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos industriales no peligrosos y bodega de residuos domésticos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas e incendios; Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios; Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos domésticos, para evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; Instalar señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; y Contar con sistemas de extinción de incendios y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

	<p>equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados.</p> <p>Se deberá mantener la zona limpia en todo momento, con el objetivo de prevenir la atracción de vectores.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias.</p> <p>Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras aledañas a la emergencia y si es pertinente evacuar al personal hasta áreas seguras.</p> <p>Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar.</p> <p>Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado.</p> <p>Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área.</p> <p>En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial.</p> <p>Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se evaluará la magnitud del incidente, y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el plan de emergencia.</p> <p>Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.</p>
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.13 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

10.1.14. Incidentes con fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las actividades del Proyecto, vehículos de transporte de material y personal utilizarán caminos existentes y caminos nuevos especialmente habilitados para la construcción del parque. En este contexto, la actividad de transporte involucra el riesgo de atropello de animales silvestres donde se debe dar especial énfasis a las especies de zorros y Chinchillas presentes en los alrededores. Es posible entonces identificar este riesgo de atropello de animales durante la fase de construcción y abandono del Proyecto, que son las que requieren un mayor control de la velocidad. En la fase de operación, los flujos de tránsito disminuyen, por lo que también se ve disminuida la probabilidad del riesgo de atropello de fauna. De todos modos, en todas las fases del Proyecto, se realizarán las medidas que se mencionan a continuación, ante un atropello de animales. • Entre las medidas a tomar están las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Señalización caminera gráfica explicativa, y restrictiva, en caminos de accesos, en cruces y puntos estratégicos. - Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que 2-51 indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales. - Respeto límites de velocidad (máximo 50 km/h en camino Rol de Vialidad; máx. 30 Km/h en caminos interiores de Faenas). - Control de Mascotas y animales de crianza (de lugareños), en Obra, en las etapas de Construcción y Operación. - Prohibición de Caza, e interferencia con fauna nativa, (alimentar fauna nativa, seguir especies para tomar fotografías, perseguir fauna en vehículos o a pie). - Manejo eficiente de Residuos Domésticos, restos de comida, envoltorios de alimentos, desechos de casino, para evitar atracción de distintas especies de fauna, y evitar su interacción con distintos sectores del Proyecto.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor.</p> <p>Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6.1 Adenda Complementaria de la DIA, actualización Capítulo 2.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo.</p> <p>Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese. No grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno.</p> <p>Si el animal se encuentra en un lugar donde desarrollan actividades del proyecto, se deberá esperar que el animal haga abandono del área por sus propios medios.</p> <p>En paralelo, se deberá contar con un médico</p>



	<p>veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.</p> <p>Si el animal se encuentra herido, pero NO puede moverse por sí sólo.</p> <p>Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese. No grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno.</p> <p>En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.</p> <p>No realizar ningún tipo de salvataje, salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. Si el animal se encontrase SIN vida.</p> <p>El animal no deberá ser manipulado, salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un Guanaco u otro animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. Posteriormente, se aislará el área con conos de seguridad vial a la espera de la llegada del SAG.</p> <p>En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de accidentes y de los procedimientos realizados para enfrentar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso del siniestro al SAG Región de Coquimbo, en caso de producirse. Posterior a esto, se dará aviso a las SMA informando el procedimiento realizado.
Referencia al ICE.	Numeral 8.1.14 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

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

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

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de 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.

16°. 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.

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

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui”, de Generadora Sungate SpA.

2°. Certificar que el proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto denominado “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 148, 151 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 “Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui” 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>

Lucía Pilar Pinto Ramírez
Intendente IV Región
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

MER/CMG/KFS/ORB/CAM

Distribución:

Cristian Gonzalo Aguayo Sanhueza <cristian.aguayo@avenir.cl>
CONAF, Región de Coquimbo <eduardo.rodriguez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <carlos.galleguillos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <pablo.martinez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <lpinto@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Los Vilos <manuel.marcarian@municipalvilos.cl>
SAG, Región de Coquimbo <jorge.navarro@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <cherrera@sec.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Minería <rvega@minmineria.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <rodrigo.ordenes@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <jpflores@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo <aherrera@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo <Roberto.villalobos@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <jfuentes@mtt.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <hpizarro@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <criverar@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <pablo.herman@mop.gov.cl, gonzalo.galleguillos@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <emilio.lazo@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148346429>