REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región del Maule

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta fotovoltaica Parral”

Resolución Exenta N° 202607001123

Talca

05 de Agosto de 2026

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 13 de enero de 2026 y su Adenda Complementaria de 19 de junio de 2026, del proyecto “Planta fotovoltaica Parral”, presentado por CLD Generación 7 SPA con fecha 6 de junio de 2025.

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 “Planta fotovoltaica Parral”.

3°. El Acta de Evaluación N°24 de fecha 26 de agosto de 2025, del Comité Técnico de la Región del Maule.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Planta fotovoltaica Parral” de 14 de julio de 2026.

5°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 27 de julio de 2026.

6°. La Resolución Exenta Nº 202507001111, de 13 de agosto de 2025 de la Dirección Regional del Evaluación Ambiental VII Región del Maule que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Planta fotovoltaica Parral”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA) y sus modificaciones; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°218.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Número 44 de fecha 11 de marzo de 2026, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Juan Eduardo Prieto Correa como Delegado Presidencial Regional de la región del Maule; en lo dispuesto en el artículo 80 del DFL N°29, de 2004, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.834, sobre Estatuto Administrativo"; y la Resolución N°36 de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

CONSIDERANDO:

1°. Que, CLD Generación 7 SPA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "Planta fotovoltaica Parral" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	CLD Generación 7 SPA
Rut	76.715.168-3
Domicilio	Alonso de Camargo 7216, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Teléfono	+5699535887
Nombre representante legal	Tomás Steinacker Vélez
Rut representante legal	15.639.995-7
Domicilio representante legal	Alonso de Camargo 7216, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Teléfono representante legal	+5699535887
Correo electrónico Titular o representante legal	fparedes@ciudadluz.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 14 de julio de 2026, el Director (S) del Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 27 de julio de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto "Planta fotovoltaica Parral", aprobando íntegramente el contenido del ICE de 14 de julio de 2026, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El proyecto Planta Fotovoltaica Parral tienen por objetivo generar electricidad utilizando energías renovables no convencionales (ERNC). Se contempla la instalación de 9.848 módulos solares de 660 Wp cada uno, los cuales captarán y transformarán la energía solar en electricidad. La planta tendrá una capacidad de inyección de 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea de evacuación de 13,2 kV y aproximadamente 1,1 km de longitud, para conectar con el punto de inyección correspondiente a la Subestación Parral (S/E Parral). Además, se considera un sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías BESS (Battery Energy Storage System) para optimizar la gestión de la energía generada.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD $ 13.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faena con la instalación del cierre perimetral.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en etapas, la habilitación de las 10,4 hectáreas, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Region del Maule, Provincia de Linares, Comuna de Parral.
Descripción de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica por el alto potencial solar del área, lo que la convierte en un sitio favorable para una planta fotovoltaica. El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico debido a las siguientes características: • La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. • La proximidad a las conexiones eléctricas de distribución de los alimentadores perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Las características morfológicas y topográficas del terreno hacen un sitio ideal desde el punto de vista técnico para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos. • Existen buenos niveles de irradiación global directa e indirecta y la presencia de los centros de consumo urbanos del sector son aspectos que en conjunto permiten proyectar una operación económica y rentable para el Proyecto.
Superficie	La superficie total del proyecto abarca un área de 10,4 hectáreas de las cuales 10,1 hectáreas corresponden a la ejecución de las diversas obras permanentes y temporales, y 0,3 hectáreas están asociadas al acceso.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente tabla: Tabla. Coordenadas de vértices del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Coordenadas UTM Datum WGS H19S		
Vértice	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	243075	5996049
2	243076	5996152
3	243289	5996467
4	243374	5996451
5	243475	5996311
6	243260	5996026

Fuente: Tabla 5, Actualización Anexo 1 Descripción de Proyecto, Adenda Complementaria

Tabla. Coordenadas de LTE

LMT Camaras		
Cuadro de Coordenadas		
Camaras	Este	Norte
C1	244.267,50	5.996.067,44
C2	244.132,00	5.996.025,00
C3	243.989,00	5.995.981,00
C4	243.870,00	5.995.945,00
C5	243.836,42	5.995.941,18
C6	243.643,80	5.995.966,51
C7	243.249,34	5.996.020,07
C8	243263,12	5.996.038,42
C9	243.283,97	5.996.066,81
C10	243.283,00	5.996.205,00
LMT Poste		
Cuadro de Coordenadas		
Camaras	Este	Norte
Poste 1	244.269,00	5.996.069,00

Fuente: Actualización Planos del Proyecto, Anexo 1.01, Adenda Complementaria

Tabla. Punto de acceso al Proyecto

Acceso			
Cuadro de coordenadas UTM WGS 84 Huso 19H			
Punto	Este	Norte	Superficie
A1	243353.01	5996448.73	17,8
A2	243357.15	5996444.39	
A3	243359.30	5996446.39	
A4	243355.21	5996450.78	

Fuente: Actualización Planos del Proyecto, Anexo 1.01, Adenda Complementaria

Tabla. Coordenadas de servidumbre de acceso

Servidumbre de acceso			
Cuadro de Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19H			
Punto	Este	Norte	Superficie
Norte	243517,86	5996954,66	3.696 m^2
Sur	243350,69	5996428,73	

Fuente: Actualización Planos del Proyecto, Anexo 1.01, Adenda Complementaria

Caminos de acceso	El acceso vehicular y peatonal al proyecto se realizará por Avenida Ferrocarril, por medio de una servidumbre de paso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	 Fuente: Figura 5, Actualización Anexo 1 Descripción de Proyecto, Adenda Complementaria
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 1.2 Planos y Anexo 1.3 KMZ del proyecto de la DIA. • Anexo 1.01. Actualización Anexo 1.2. Planos y Anexo 1.02. y Actualización Anexo 1.3. KMZ del Proyecto de la Adenda. • Anexo 1.01. Actualización Planos del Proyecto y Anexo 1.05. Actualización KMZ del Proyecto de la Adenda Complementaria.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Parte u obra: Instalación de faenas	La instalación de faenas (IIFF) incluye un conjunto de obras destinadas a apoyar las actividades constructivas durante la fase de construcción y apoyo para las actividades de desmantelamiento y desarme de estructuras durante la fase de cierre. Estará conformada por las siguientes obras: • Oficina administrativa y sala de reuniones: Esta instalación estará conformada por 2 contenedores metálicos de 15 m^2 con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonométricas para facilitar el trabajo. • Comedores: Se habilitará un comedor para la alimentación de los trabajadores, el cual consistirá en 2 contenedores prefabricados de 15 m^2 c/u, montados directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones. • Contenedor lockers: El contenedor de lockers consistirá en 1 contenedor prefabricado de 15 m^2, sin considerar fundaciones. • Bodega de herramientas y materiales: Corresponderá a 1 contenedor prefabricado de 15 m^2 empleado para el almacenamiento de aquellos elementos y sustancias que no puedan almacenarse a la intemperie, tales como herramientas, Elementos de Protección Personal (EPP), repuestos, insumos, entre otros. Dentro de dicho recinto las sustancias químicas calificadas como peligrosas se almacenarán, sobre bandejas de contención de material no reactivo, con capacidad para la retención de un contenedor o el 20% del volumen almacenado. • Grupo electrógeno: Para el abastecimiento eléctrico de las instalaciones que lo requieran durante la fase de construcción y cierre, se instalarán 2 equipos electrógenos de 30 kVA de potencia cada uno. Complementariamente se utilizarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	3 equipos electrógenos portátiles con una potencia de 5 KVA para proporcionar energía eléctrica a las cuadrillas que lo requieran en los frentes de trabajo móviles. • Zona de carga de combustible: Corresponderá a un área abierta delimitada de 16 m^2 destinada para el abastecimiento de combustible de la maquinaria fuera de ruta y equipos electrógenos. • Estanque de agua potable temporal: Se contempla un estanque de agua potable de 10 m^3 de capacidad para el almacenamiento de agua potable para el abastecimiento de comedor y lavamanos de los servicios higiénicos temporales al interior de la instalación de faenas, lo que será provisto mediante el servicio tercerizado de un camión aljibe autorizado. • Baños temporales: Dado que la fase de construcción y cierre tendrán una duración inferior a 6 meses, se habilitará un área para proporcionar servicios higiénicos la cual consistirá en (5) baños químicos, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. • Estacionamientos IFF: El proyecto cuenta con un sitio para estacionar vehículos en el área de instalación de faenas. Se contempla habilitar 7 estacionamientos con una superficie total de 87,5 m^2.
Parte u obra: Caseta guardia	El acceso al área del Proyecto contará con una edificación identificada como caseta de guardia destinada al control de acceso de vehículos y personal, verificar las guías de despacho, hojas de datos de seguridad de Insumos peligrosos, teléfonos de plan de contingencia, entre otros.
Parte u obra: Zona de residuos de la construcción (RESCON)	El Proyecto contará con una zona de residuos de la construcción consistente en un patio de salvataje el cual corresponderá a un sector delimitado de 528 m^2 dentro del cual se dispondrán restos segregados de materiales de construcción como despuntes, fierros, cartones, entre otros materiales de descarte del proceso de construcción.
Parte u obra: Zona maniobra y descarga	El Proyecto contará con una zona de carga y descarga para la recepción del material para la construcción del Proyecto, denominada zona de maniobras y descarga desde la cual se despacharán los materiales, ya sea a la zona de acopio de materiales o a los distintos frentes de trabajo.
Parte u obra: Zona acopio de materiales	Se habilitará una zona de acopio temporal de materiales no peligrosos que puedan ser almacenados a la intemperie, la cual tendrá una superficie aproximada de 1.316 m^2. Dentro de dicha zona se dispondrá de forma ordenada los materiales requeridos para el montaje de la planta fotovoltaica.
Parte u obra: Estacionamientos generales	Contempla un área delimitada de una superficie aproximada de 90 m^2 sobre suelo natural compactado sin adición de algún material externo destinado al estacionamiento de vehículos de personal y maquinarias fuera de ruta, los que estarán debidamente demarcados. Dicho espacio será empleado durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Parte u obra: Frentes de trabajo móviles	Los frentes de trabajo móviles consisten en cuadrillas itinerantes destinadas a la construcción de las estructuras y montaje de equipos que conforman el Proyecto. Cada frente de trabajo estará conformado por el personal y la maquinaria acorde a la actividad constructiva a realizar, un equipo electrógeno de 5 KVA para los casos en lo que este sea requerido, un extintor, un dispensador de agua potable y baños químicos en cantidad suficiente para atender al personal, en caso de encontrarse a más de 75 metros del área de instalación de faenas.
Acción: Cierre perimetral y señalización	Se implementará un cerco perimetral en todo el perímetro del Proyecto, que delimitará y controlará el acceso al área a personas que sean ajenas a la construcción y a los animales mayores que puedan ingresar, resguardando su seguridad y la del personal. También se instalará la señalización y demarcación de los accesos, caminos internos, zonas de acopio de residuos, entre otras.
Acción: Preparación del terreno	La preparación del terreno involucra el despeje de la vegetación existente. Considerando que la topografía del terreno es bastante regular, el proyecto considera un escarpe superficial. Posterior al retiro de la cubierta vegetal, se procederá a realizar una nivelación y compactación, para proporcionar estabilidad física al terreno sobre el cual se emplazarán las partes y obras del Proyecto. El detalle se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	presenta en la siguiente tabla: Tabla. Resumen valores estimados en preparación del terreno. **Actividad** / **Parte/Obra** / **Superficie (ha)** Áreas para Escarpe: Banco de Baterías BESS 0,125; Área de servicios 0,018; Caminos interiores 0,733; Camino acceso 0,374; Estacionamientos permanentes 0,004; Instalación de faenas 0,034; Zona de maniobra y descarga 0,022; Zona acopio de materiales 0,110; Estacionamientos generales 0,009 **TOTAL** **1,429** **Actividad** / **Parte/Obra** / **Superficie (m²)** Nivelación: Bancos de baterías 1251; Área de servicios 179; Instalación de faenas 344; Caminos interiores 7328; Camino acceso 3745; Estacionamientos permanentes 36; Estacionamientos generales 90 **TOTAL** **12973** **Actividad** / **Parte/Obra** / **Superficie (m²)** Compactación: Bancos de baterías 1251; Área de servicios 179; Instalación de faenas 344; Caminos interiores 7328; Camino acceso 3745; Estacionamientos permanentes 36; Estacionamientos generales 90 **TOTAL** **12973** Fuente: Tabla 7, Adenda Complementaria. Se consideran excavaciones menores asociadas a las fundaciones de las instalaciones y equipos eléctricos que lo requieran, bodegas, las zanjas del cableado subterráneo y la línea de transmisión. Tabla. Volúmenes de Excavación **Actividad** / **Instalación** / **Volumen (m³)** Excavación: Centro de Transformación CT 37,5; Batería BESS 135; PCS 22,5; Zanjas eléctricas 1652,4; LMT aérea 4; LMT subterránea 825; Sala de control 6; Grupo electrógeno 1,8; Bodega RESPEL 1,8; Fosa séptica 5,23; Drenes de infiltración 9 **TOTAL** **2700,23** Fuente: Tabla 7, Adenda Complementaria.
Acción: Habilitación acceso a caminos interiores	El proyecto considera la habilitación de un acceso para conectar los caminos interiores del Proyecto con la ruta Av. Ferrocarril. Como parte de estas obras, se contempla la construcción de un badén de atravieso sobre un cauce natural sin denominación oficial, con el objetivo de mantener la conectividad vehicular hacia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

<table>
<tr><td></td><td>el interior del predio y, al mismo tiempo, permitir el libre escurrimiento de las aguas del cauce.</td></tr>
<tr><td>Acción: Hincado de pilotes</td><td>Una vez preparado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Estos irán fijos directamente en tierra por un poste o un tornillo metálicos estimándose una profundidad máxima de 2 m.</td></tr>
<tr><td>Acción: Excavación de zanjas de distribución</td><td>Se requerirá excavación para las zanjas para la canalización subterránea del cableado dentro del Parque Fotovoltaico.
El Proyecto considera una red de conexión eléctrica subterránea entre las cajas de agrupaciones, los Centros de Transformación (CT), el paso subterráneo-aéreo de media tensión y una zanja perimetral para alimentación y comunicaciones del parque. Cada unidad generadora tendrá bandejas de recolección que llevarán los cables hasta los centros de conversión y potencia para evitar aumentar la cantidad de zanjas.</td></tr>
<tr><td>Acción: Montaje de estructuras y paneles</td><td>Una vez realizado el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, se procede al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consiste en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión pluma, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales</td></tr>
<tr><td>Acción: Construcción de obras civiles</td><td>La obra civil, se realizará mediante el trazado y replanteo de las áreas en las cuales se emplazarán las fundaciones y estructuras soportantes de los equipos eléctricos y las instalaciones que corresponda. Esta base consiste en una losa de cimentación aligerada o nervada de hormigón armado con pernos de anclaje para la sujeción de los equipamientos.

Tabla. Volumen estimado de hormigón a utilizar
<table><tr><th>Instalación</th><th>Volumen total (m^3)</th></tr><tr><td>Centros de transformación</td><td>37,5</td></tr><tr><td>Batería BESS</td><td>135</td></tr><tr><td>PCS</td><td>22,5</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>6</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td><td>1,8</td></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>1,8</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>204,6</td></tr></table>Fuente: Tabla 7, Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Acción: Limpieza de canoas</td><td>La limpieza de canoas se realizará en un primer momento mediante arrastre mecánico en el lugar de la aplicación a través de palas o elementos similares, el cual incorporará al hormigón aplicado. Posteriormente, la limpieza se realizará mediante la aplicación de agua industrial proporcionada por el mismo camión, la cual caerá sobre un recipiente tipo caja cubierta con una lámina continua de film plástico de polietileno de 6 mm (washout box), la cual retendrá el líquido aplicado y restos de hormigón.</td></tr>
<tr><td>Acción: Montaje de equipos y módulos BESS</td><td>Una vez instalados los paneles fotovoltaicos y realizadas las canalizaciones subterráneas, se procederá a ubicar las casetas eléctricas para albergar los equipos, las que incluyen los contenedores de baterías, las estaciones conversoras de los módulos solares y baterías, cabina para interruptores, cabina de medida, cabina para piezas de repuesto y taller que serán utilizados por el personal a cargo del mantenimiento de la planta durante la fase de operación.</td></tr>
<tr><td>Acción: Conexiones eléctricas</td><td>Después de haber montado las estructuras de soporte y tras la instalación de los paneles fotovoltaicos, se comienza con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico.</td></tr>
<tr><td>Acción: Construcción LMT</td><td>El proyecto contempla la construcción de una línea eléctrica soterrada de 13,2 kV (línea de media tensión – LMT), que alcanza una longitud de 1,1 km.
El método constructivo de la línea de media tensión soterrada comienza con la excavación de una zanja a una profundidad reglamentaria (entre 0.80 m y 1.20 m) y las asociadas a las cámaras de inspección. Dentro de dichas zanjas se prepara una cama de arena compactada para asentar los conductores y protegerlos de irregularidades del terreno. Por el interior de las cámaras se realizará el tendido de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

<table>
<tr><td></td><td>los cables (al interior de ductos de HDPE), cuidando estrictamente los radios de curvatura y utilizando lubricantes para evitar daños en la cubierta semiconductora. Una vez posicionados, los cables se cubren con más arena y se instala una protección mecánica a través de una mufa eléctrica de media tensión junto con una cinta de señalización de advertencia que alerta sobre la presencia de conductores energizados de alta tensión. Finalmente, tras ejecutar los empalmes y terminales con kits especializados, se realizan pruebas dieléctricas y de aislamiento (VLF) para certificar la integridad del sistema antes de proceder al relleno definitivo y la reposición del terreno, garantizando así una puesta en servicio segura y permanente.</td></tr>
<tr><td>Acción: Desmontaje de instalaciones temporales</td><td>Una vez que la construcción de la planta fotovoltaica haya finalizado, se retirarán los equipos y las maquinarias de las faenas, así como todos los excedentes de construcción, los que serán manejados de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente y en los planes asociados.</td></tr>
<tr><td>Acción: Transporte personal, materiales, insumos y residuos</td><td>El traslado de personal, materiales, insumos y residuos, según requerimientos de la fase, se realizará mediante transporte terrestre. El traslado se realizará mediante vehículos motorizados, tales como camionetas, buses, camiones mixer, aljibe, tolva, cama baja, entre otros, según corresponda.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables: Agua</td><td>Agua

El proyecto no contempla extracción de aguas subterráneas ni superficiales en ninguna de sus fases. Además, no se intervendrán cuerpos de agua ni zonas de humedales, y no se afectará la conectividad hídrica.
Respecto al uso del recurso, se requerirá un total de 1.123,96 m^3 durante la fase de construcción, considerando consumo humano (1.056 m^3/fase), humectación supresora (66.000 L/fase) y lavado de canoa (1.960 L/fase).

Suelo

Se contempla el movimiento de 2.700,23 m^3 de tierra proveniente de excavación en la fase de construcción, los cuales serán reutilizados íntegramente dentro del mismo predio.
En caso de no poder ser reaprovechados, serán dispuestos de manera segura y autorizada. El terreno presenta una alta intervención antrópica, y no se proyecta un aumento en la vulnerabilidad a procesos erosivos bajo escenarios de cambio climático.
Por otro lado, se considera la utilización de 137,70 m^3 áridos obtenidos mediante una empresa autorizada.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Emisiones atmosféricas

Se emitirán emisiones asociadas principalmente por movimientos de tierra, uso de maquinaria, tránsito de vehículos y camiones por caminos internos y externos al proyecto. A continuación, se muestra un resumen de las emisiones correspondientes a esta fase.
Tabla. Emisiones atmosféricas fase de construcción
<table><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="7">Emisiones (Ton/Fase)</th></tr><tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SOx</th><th>COV/HC</th><th>NH3</th></tr><tr><td>Movimiento de tierra</td><td>0,076</td><td>0,025</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito por caminos pavimentados</td><td>0,044</td><td>0,011</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito por caminos no pavimentados Caminos Exteriores</td><td>1,060</td><td>0,106</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito por caminos no pavimentados Caminos Interiores</td><td>0,174</td><td>0,017</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión interna de vehículos</td><td>0,025</td><td>0,004</td><td>0,065</td><td>0,020</td><td>0,000</td><td>0,006</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Combustión maquinaría</td><td>0,016</td><td>0,016</td><td>0,214</td><td>0,478</td><td>0,002</td><td>0,056</td><td>0,001</td></tr><tr><td>Combustión Grupos Electrógenos</td><td>0,078</td><td>0,078</td><td>1,116</td><td>0,073</td><td>0,240</td><td>0,091</td><td>-</td></tr><tr><td>TOTAL FASE</td><td>1,474</td><td>0,258</td><td>1,395</td><td>0,571</td><td>0,242</td><td>0,153</td><td>0,001</td></tr></table>Fuente: Anexo 1.6. Actualización Anexo 1.4 “Emisiones atmosféricas” de la Adenda.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Se considera la implementación de medidas de control, tales como:

- Humectación del predio mediante el uso de camiones aljibe (con supresor) por donde circularán camiones y maquinarias y por zonas que serán compactadas, con la frecuencia necesaria dependiendo de las condiciones meteorológicas existentes.
- El límite de velocidad de circulación de todos los vehículos en los caminos interiores de la faena de construcción se mantendrá en 20 km/h. Para lo anterior se instalará señalética que dé cuenta de la exigencia del límite indicado en diferentes puntos del proyecto.
- Realización de mantenciones periódicas a los camiones y vehículos en general para mantener al mínimo las emisiones generadas por los motores de combustión interna. Dichas mantenciones se realizarán fuera de las dependencias del proyecto.
- Se verificará que todos los vehículos que sean utilizados cuenten con su revisión técnica al día, se mantendrá el respaldo de estos documentos en obras.

Emisiones líquidas: Aguas servidas

Se instalará una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas residuales, y los lodos generados serán trasladados a una planta de tratamiento de aguas servidas para su disposición final. Se estima una generación máxima de 8.000 L/día, 176.000 L/mes (un total de 1.123,96 m^3 durante la fase de construcción), considerando una dotación máxima de 80 trabajadores y una dotación de agua potable de 100 L/día/persona. Además, se implementarán baños químicos y móviles para los frentes de trabajo. Los baños químicos serán retirados por empresa autorizada.

Emisiones de ruido

En el Anexo 2.01 de la Adenda Complementaria se presenta la actualización de del estudio de ruidos y vibraciones, donde se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto.

En dicho informe se hace presente que, los resultados obtenidos para fuentes fijas y móviles indican que los niveles proyectados de ruido y vibraciones cumplen con la normativa y criterios de evaluación aplicables en la mayoría de los escenarios modelados. No obstante, se identificaron algunos casos puntuales que presentan condiciones críticas y que requieren la implementación de medidas de mitigación para asegurar su cumplimiento.

En particular, los niveles de riesgo identificados corresponden únicamente a fuentes fijas. Las actividades que presentaron superaciones de los máximos permisibles de ruido y vibraciones corresponden a Soterrado LTE (F7) y Obras Viales (Z1 y Z2), estas últimas asociadas a la mejora del tramo Calle Carlos Zurita y puente Av. Ferrocarril, durante la fase de construcción.

Con todo lo expuesto, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA y que debido a las actividades desarrollas para la construcción del proyecto, se implementará la siguiente medida de control:

<u>Barrera acústica portátil para soterrado (F7)</u>
Las barreras deberán estar fabricadas en paneles modulares de 2,4m de ancho y 3,6m de alto, en base a placas OSB en 18mm de espesor (peso de 12,5Kg/m^2), estructura metálica y fundación de hormigón expuesta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

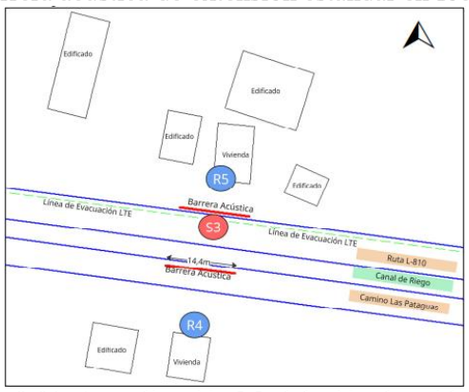
Figura. Módulo de la barrera acústica portátil y su disposición.



Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Cada barrera se modeló en una extensión de 14,4m, equivalente estándar de 6 paneles, longitud mínima que garantiza la atenuación requerida. En la siguiente imagen se presenta la disposición de ambas barreras, bloqueando las emisiones a los receptores ubicados en ambos lados del canal de riego (puntos R5 y R4). Los dos segmentos dispuestos en 14,4 metros cada uno, corresponde a la disposición óptima en términos acústicos. Este criterio se deberá replicar en todos los puntos a lo largo de la ruta L-810.

Figura. Doble barrera acústica de extensión estándar en foco de emisión S3.

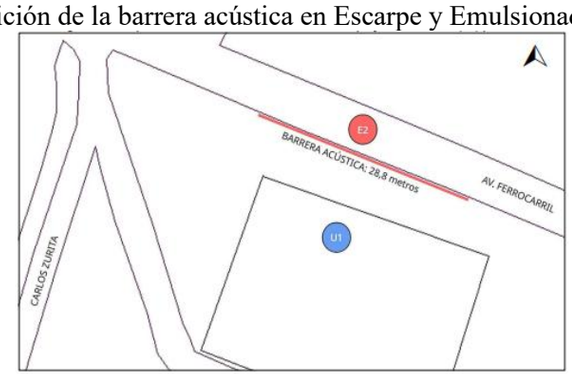


Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

<u>Barrera acústica portatil para obras viales</u>

La modelación de las actividades previstas en calle Carlos Zurita y su intersección con Av. Ferrocarril, reflejan excesos en el nivel de ruido proyectado tanto en las obras de Escarpe y Emulsionado, como en la Nivelación.

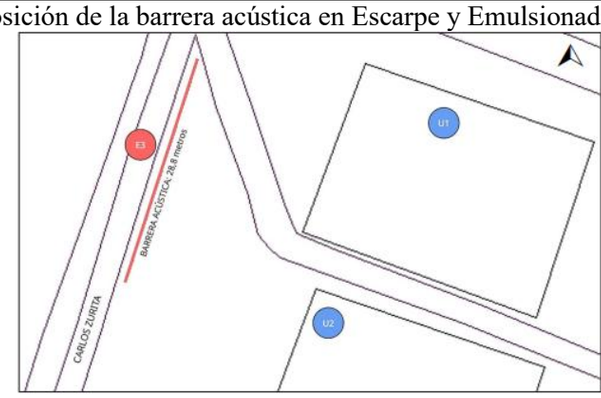
Figura. Disposición de la barrera acústica en Escarpe y Emulsionado (Z1) para E2.



Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

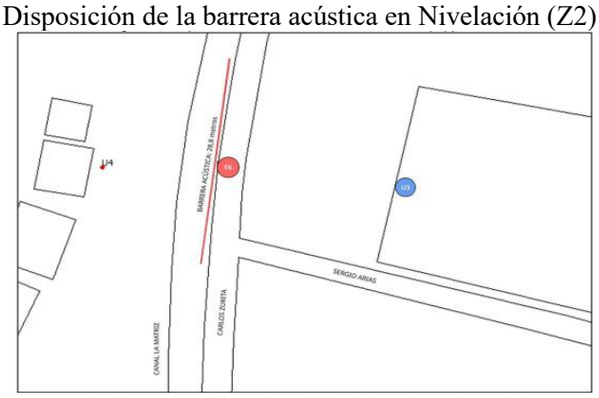
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Figura. Disposición de la barrera acústica en Escarpe y Emulsionado (Z1) para E3.



Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Figura. Disposición de la barrera acústica en Nivelación (Z2) para E6.



Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Figura. Disposición de la barrera acústica en Nivelación (Z2) para E7.



Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Con todo lo expuesto y de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, se establece que los niveles de emisión se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 MMA.

Vibraciones

La proyección del nivel de vibraciones indica que las tareas de Soterrado (F7), Escarpe y Emulsionado (Z1), y Nivelación (Z2) tienen riesgo de impacto bajo el criterio de percepción de molestia. En el caso de Soterrado, las actividades de excavación deberán ser realizadas con maquinaria con ruedas de goma, homologadas a los valores de la norma USA- FTA 123/2018 para Bulldozer pequeño.

Tabla. Nivel de Vibración por maquinaria durante la Fase de Construcción.

ID	FRENTE DE TRABAJO	MAQUINARIA	VELOCIDAD DE VIBRACIONES PPV (in/s) a 25ft	NIVEL DE VIBRACIONES Lv (VdB)
F7/F10	Soterrado / Retiro LTE	Retroexcavadora	0,003	58

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

No obstante, se deberá definir buffer de seguridad para las maniobras con camión pluma, una distancia equivalente a 13 metros hasta el punto R5 y con una frecuencia mínima de ejecución. Con esto cumple con el máximo permisible de 80VdB. La medida también se deberá considerar en las obras de Escarpe y Emulsionado, y de Nivelación, manteniendo un buffer de seguridad de 18 metros entre E2 y el receptor U1, y de 20 metros entre E6 y U4, respectivamente.

Soterrado de LTE con medidas de mitigación (F7 modificado)
Las siguientes tablas presentan los resultados de nivel de vibración proyectado utilizando las medidas de mitigación para Retroexcavadora y Camión Pluma respectivamente.

Tabla. Niveles de vibración proyectados con Retroexcavadora ruedas de goma.

PUNTO RECEPTOR	FRENTE DE TRABAJO	FOCO DE EMISIÓN MÁS CERCANO	DISTANCIA (m)	NIVELES PROYECTADOS		MÁXIMOS PERMISIBLES		EVALUACIÓN
				PPV (in/s)	Lv (VdB)	PPV (in/s)	Lv (VdB)	
R5	F7	S3	6	0,004	61	0.2	75	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Tabla. Niveles de vibración proyectados con Camión Pluma en el límite de la zona de buffer.

PUNTO RECEPTOR	FRENTE DE TRABAJO	FOCO DE EMISIÓN MÁS CERCANO	DISTANCIA (m)	NIVELES PROYECTADOS		MÁXIMOS PERMISIBLES		EVALUACIÓN
				PPV (in/s)	Lv (VdB)	PPV (in/s)	Lv (VdB)	
R5	F7	S3	13	0,034	79	0.2	80	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Escarpe y emulsionado

La siguiente tabla presenta el resultado de nivel de vibración proyectado utilizando el buffer de seguridad para el punto receptor U1 con un radio mínimo de 18 metros respecto del foco de emisión E2.

Tabla. Niveles de vibración proyectados con Retroexcavadora ruedas de goma.

PUNTO RECEPTOR	FRENTE DE TRABAJO	FOCO DE EMISIÓN MÁS CERCANO	DISTANCIA (m)	NIVELES PROYECTADOS		MÁXIMOS PERMISIBLES		EVALUACIÓN
				PPV (in/s)	Lv (VdB)	PPV (in/s)	Lv (VdB)	
U1	Z1	E2	18	0,021	75	0.2	75	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

Nivelación

La siguiente tabla presenta el resultado de nivel de vibración proyectado utilizando el buffer de seguridad para el punto receptor U4 con un radio mínimo de 20 metros respecto del foco de emisión E6.

Tabla. Niveles de vibración proyectados con Camión Pluma en el límite de la zona de buffer.

PUNTO RECEPTOR	FRENTE DE TRABAJO	FOCO DE EMISIÓN MÁS CERCANO	DISTANCIA (m)	NIVELES PROYECTADOS		MÁXIMOS PERMISIBLES		EVALUACIÓN
				PPV (in/s)	Lv (VdB)	PPV (in/s)	Lv (VdB)	
U4	Z2	E6	20	0,021	74	0.2	80	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de ruido y vibraciones

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

Residuos asimilables a domiciliarios

Durante la fase de Construcción se generarán residuos asimilables a domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de los distintos tipos de envoltorios de los mismos, cartón, papel y otros insumos inertes; y residuos industriales no peligrosos provenientes del material sobrante de las obras de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

construcción.

Se estima una generación de residuos asimilables a domiciliarios de 80 kg diarios para esta fase (correspondiente a 1 kg/persona/día) 10.560 kg/fase. Para el almacenamiento temporal de estos residuos se dispondrá de contenedores con ruedas y tapa hermética. Los residuos serán retirados dos veces por semana, correspondiente a la frecuencia de recolección del servicio municipal.

Esta zona tendrá una superficie aproximada de 11,3 m^2 y será habilitada para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios (RSAD). Estará construida a base de estructuras metálicas, con ventilación natural, cubierta de zinc o similar y cierre perimetral de malla de torsión simple o similar complementado con malla fina destinada a evitar el ingreso de vectores sanitarios. Además, presentará acceso restringido con llave y la señalización correspondiente.

En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado conforme lo defina el servicio municipal (previa gestión con el municipio) o, en su defecto, un particular autorizado.

Residuos industriales no peligrosos

Durante esta fase se generarán elementos de protección personal defectuosos o fuera de uso, restos de cables, cartones, films plásticos, residuos de la construcción. Se contempla una generación de 1,35 m^3/fase. Estos residuos se almacenarán en el área de residuos industriales no peligrosos (tolva 20 m^3) y/o en el patio de salvataje, área de 10,76 m^2.

Residuos peligrosos

Durante la fase de construcción del proyecto, contempla la generación de pequeñas cantidades de residuos sólidos industriales peligrosos (RESPEL) que corresponderían a aceites, residuos de diésel, grasas, lubricantes, pinturas, entre otros. La cantidad máxima de residuos que se proyecta generar es de 0,3 m^3/fase, los cuales serán almacenados en una bodega de 10 m^2.

Sustancias químicas

En cuanto a sustancias químicas, el Proyecto contempla el uso y almacenamiento de estos en pequeñas cantidades, en función de los requerimientos de las actividades de construcción. El abastecimiento se realizará mediante proveedor regional o nacional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos y necesidades de las actividades que lo requieran, de acuerdo con lo siguiente:

Sustancias químicas	Cantidad
Aceite de moto	6,44 kg/mes
Grasa lubricante	0,18 kg/mes
Spray de zinc	0,86 kg/mes

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para más información revisar los capítulos 4.2 y 4.6 de ICE
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Parte u obra: Planta fotovoltaica	• Módulos fotovoltaicos y estructuras de soporte: El Proyecto contempla una planta fotovoltaica compuesta por aproximadamente 9.848 módulos fotovoltaicos, del tipo monocristalino, de 660 Wp cada uno, que generarán aproximadamente 6,5 MW.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Inversores string: Los inversores convertirán la corriente continua de los paneles en corriente alterna para su inyección en la red del SEN. Se instalarán 6,5 MW en inversores de 350 kVA. • Centros de transformación: El Proyecto contempla la instalación de tres (3) salas eléctricas, denominadas Centros de Transformación (CT). • Sala de control: Se habilitará una sala de control dentro de un contenedor marino equipado para la operación y control remoto de la planta fotovoltaica y el sistema BESS. Se tratará de un contenedor metálico de 11,6 m^2, instalado sobre suelo natural compactado. • Bodega de repuestos: Se instalarán un contenedor sobre una superficie de 13 m^2, que contendrán espacios de trabajo para la función de bodega de almacenamiento de repuestos, herramientas, materiales y equipamientos.
Parte u obra: Banco de baterías BESS	Se considera la incorporación de 3 bancos de baterías, compuesta por 6 módulos de baterías BESS cada uno, los cuales conectan con su respectivo módulo *Power Station System*, y proporcionará la energía acumulada a los centros de transformación. • Baterías BESS: El sistema de almacenamiento del proyecto consiste en 18 contenedores de baterías de ion-Litio, con una capacidad de 3,44 MWh cada uno, de aproximadamente 12,2 m. Los contenedores son preensamblados en fábrica y requieren sólo su conexión eléctrica y anclaje a las fundaciones durante la instalación. • Power control system (PCS): Cada uno de los 3 bancos de baterías estará conectado a un módulo de control denominado *Power Control System* (Sistema de Control de Potencia), consistente en un módulo lógico programable recubierto en su recipiente contenedor que otorga protección de las condiciones ambientales los cuales se instalarán sobre fundaciones de hormigón.
Parte u obra: Cableado subterráneo	El Proyecto considera una red de conexión eléctrica subterránea entre las cajas de agrupaciones, cámaras de inspección, los Centros de Transformación (CT), el paso subterráneo-aéreo de media tensión y una zanja perimetral para alimentación y comunicaciones. Cada unidad generadora tendrá bandejas de recolección que llevarán los cables hasta los centros de conversión y potencia para evitar aumentar la cantidad de zanjas. La conexión eléctrica de baja tensión se realizará a través de canalizaciones subterráneas y tendrá una longitud de 1.652,4 metros, ancho de 1,2 metros y una profundidad de no inferior a 1 metro.
Parte u obra: Línea de evacuación de Media Tensión	La evacuación de la energía eléctrica generada en la planta fotovoltaica y en los módulos BESS se realizará mediante una línea eléctrica subterránea de 13,2 kV (línea de media tensión – LMT soterrada), que iniciará desde el punto de evacuación (cabina de distribución en el interior del perímetro de la planta fotovoltaica), hasta el punto de conexión a la red de distribución en donde pasará de soterrado a aéreo considerando las postaciones correspondientes según defina la empresa distribuidora eléctrica CGE. La línea de evacuación tendrá una longitud de 1,250 km. El punto de conexión autorizado corresponde al poste existente "El Ajial" propiedad de CGE proveniente de la subestación eléctrica "Parral". La Línea de Media Tensión permitirá la inyección de un total de 9MW hacia el Sistema Eléctrico Nacional. Adicionalmente, la línea de evacuación contemplará el atravieso de dos canales artificiales mediante el soterramiento de la línea de media tensión. Dichos atraviesos considerarán excavaciones acotadas asociadas a la instalación de la zanja, sin modificar la configuración ni las condiciones de escurrimiento de los cauces existentes. El soterramiento se ejecutará manteniendo una separación vertical libre mínima de 1,20 m entre la generatriz inferior de la tubería de acero existente y el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	estrato superior del banco de ductos eléctricos, condición que será verificada mediante replanteo topográfico previo al inicio de las obras.
Parte u obra: Área de servicio	• Baños permanentes: Para el abastecimiento de los servicios higiénicos de los trabajadores que realizarán las labores de mantención en forma temporal durante la fase de operación, se instalará un módulo sanitario al interior del contenedor de la sala de control el cual contará con la cantidad excusado, lavatorio y cumplirá toda la reglamentación y requisitos técnico conforme a lo señalado en el D.S N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Estanque de Agua Potable: Para el consumo humano de agua potable, se contempla el uso de bidones certificados y botellas individuales proporcionados por la empresa encargada de las labores de mantención. Para la operación de los servicios sanitarios, se dispondrá de un depósito de 3,5 m^3 ubicado junto la sala de control, que será abastecido y tratado por una empresa especializada. • Sistema de aguas servidas: El módulo sanitario estará conectado a una fosa séptica estándar de las disponibles en el mercado con capacidad para atender a la cantidad máxima de personal requerido durante la fase de operación. • Grupo electrógeno: Para la fase de operación se hará uso de un equipo electrógeno de 30 kVA. Dicho grupo electrógeno operará con diésel e integrarán los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad, los generadores utilizados se encontrarán debidamente insonorizados y registrados. Estos equipos irán montados directamente sobre un radier de hormigón • Bodega RSD: La bodega de Residuos Domiciliarios tendrá una superficie aproximada de 6,0 m^2 y será habilitada para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios (RSAD). • Bodega de RISES: Corresponderá a un espacio abierto de 10,76 m^2, dentro del cual se habilitará un contenedor tolva tipo *ampliroll* de capacidad de 20 m^3 con capacidad para destinada a almacenar residuos industriales no peligrosos de pequeño volumen, tales como elementos de protección personal defectuosos o fuera de uso, restos de cables, cartones, films plásticos, los cuales sean generados por los trabajadores al interior del área del Proyecto. • Bodega RESPEL: Se habilitará una bodega de residuos peligrosos para el almacenamiento temporal los residuos peligrosos generados durante el ciclo de vida del proyecto. Esta bodega se encontrará dentro del Área de servicio y consistirá en una bodega prefabricada de las disponibles en el mercado, con una superficie de 10 m^2, la cual tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
Parte u obra: Caminos	• Caminos interiores: El Proyecto contará con una red de caminos internos habilitados durante la fase de construcción y operativos a lo largo de toda su vida útil. Estos caminos permitirán el traslado de materiales, maquinarias y equipos desde las zonas de acopio y estacionamiento hacia los distintos frentes de trabajo. Los caminos estarán construidos con una base de material estabilizado sobre suelo natural compactado y tendrán un ancho promedio de 6 m. • Acceso al Proyecto: Se habilitará un camino de servidumbre de 3.696 m² que permitirá el ingreso y salida de vehículos, maquinaria y personal al interior del proyecto, asegurando su conectividad operativa. • Badén de Atravieso: Como parte de estas obras, se contempla la construcción de un badén de atravieso sobre un cauce natural sin denominación oficial, con el objetivo de mantener la conectividad vehicular hacia el interior del predio, y al mismo tiempo, permitir el libre escurrimiento de las aguas del cauce. El badén

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	será construido mediante mampostería de piedra con espesor de 30 cm, sobre un emplantillado de hormigón de 10 cm. Posee una sección trapezoidal con taludes de 10% para la sección principal y para las secciones secundaria. Además, posee dientes de fundación a la entrada y salida en el sentido del flujo, evitando así que la socavación del lecho ingrese por debajo de la obra. La estructura corresponde a un badén de sección compuesta, diseñado para mantener la continuidad hidráulica del cauce y garantizar condiciones adecuadas de tránsito para las actividades de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
Parte u obra: Estacionamientos permanentes	Durante la fase de operación se habilitará una zona de estacionamientos para vehículos menores destinado a los trabajadores que realicen las labores de mantención. El estacionamiento se emplazará sobre una superficie de aproximadamente de 36 m^2.
Parte u obra: Cierre perimetral	El Parque Fotovoltaico contará con un vallado perimetral para toda la zona contemplada. Este vallado permanente tendrá un perímetro de 1.389 m. El objetivo del vallado es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el Parque como para las personas. Se estima que el vallado será de altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 4 metros aproximadamente, hincados sobre el terreno del orden de 60 cm de profundidad.
Parte u obra: Zanjas colectoras de evacuación de aguas lluvia	Se construirá un sistema de zanjas colectoras que derivan hacia un canal de descarga principal, con criterios hidráulicos que aseguren velocidades no erosivas y capacidad suficiente frente a la lluvia. Ello se fundamenta en que los suelos locales presentan baja a muy baja infiltración (texturas finas y drenaje imperfecto), lo que hace más seguro y eficiente captar, conducir y evacuar de forma controlada los caudales de lluvia mediante zanjas colectoras y canales con pendientes operativas y caídas donde corresponda.
Acción: Prueba y puesta en servicio	Una vez finalizado el retiro de la instalación de faena, se procederá a realizar las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados obtenidos. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en condiciones de funcionamiento habitual del Proyecto.
Acción: Generación de energía	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, la que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada (MT/BT), conducida a través de los sistemas de conexión internos al centro de distribución y luego inyectada a la red de distribución mediante la línea de evacuación.
Acción: Limpieza de paneles	La limpieza de los paneles fotovoltaicos será realizada por un máximo de 6 trabajadores, por lapsos de 10 días, de forma semestral. En base a las características propias del área de emplazamiento y con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la planta fotovoltaica, se contempla la limpieza de los paneles solares, los que deberán estar limpios de polvo y manchas ocasionadas por excremento de aves, entre otros.
Acción: Actividades de mantención	<u>Mantención preventiva y correctiva</u>: El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por un máximo de 6 trabajadores, por lapsos de máximo 10 días, con una frecuencia semestral. La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores, los que tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio. Asimismo, contempla principalmente el chequeo y la limpieza de los sistemas eléctricos; incluyendo el conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectúan para mantener el estado de los paneles, estructuras y equipos. También incluye acciones correctivas menores, periódicas y programables tales como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, entre otros. Complementariamente, se realizarán actividades correctivas, si es necesario, de acuerdo con el diagnóstico que entregue el mantenimiento preventivo. El mantenimiento correctivo considera reparaciones derivadas de fallas detectadas en el sistema, en cualquiera de sus fases (producción, conversión, transformación, conducción). Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	que exista. Las acciones correctivas más habituales corresponden a: i. Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua; ii. Reseteo de equipos de control de motores; iii. Reseteo de inversores o del sistema de conversión de las baterías; iv. Reseteo de sistemas de gestión de energía; v. Sustitución de los módulos de los contenedores de baterías; vi. Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control; vii. Sustitución de paneles fotovoltaicos; y, viii. Reparación de cables y conectores. La periodicidad de este tipo de mantención será también trimestral, coincidiendo con el mantenimiento preventivo. Respecto de los caminos internos y de acceso a la planta, el personal a cargo del funcionamiento normal de la instalación fotovoltaica se hará cargo de éstos con el fin de evitar cualquier tipo de inestabilidad y asegurar un tránsito seguro a través de dichos caminos. Las principales actividades asociadas a la mantención de dichos caminos son: limpieza de la carpeta, revisión y compactación de baches, mantención de señalética. En estas inspecciones sólo se utiliza equipamiento menor, y eventualmente se emplearán herramientas de mano y equipos de medición a distancia, como pirómetro y cámara termográfica (termovisor). Las inspecciones de los paneles se realizarán de acuerdo con lo que establezca el fabricante. El traslado del personal asociado se realizará de forma diaria desde las ciudades más cercanas, según corresponda. En cuanto a las actividades de mantenimiento de la fosa séptica, cada 1 año los lodos estabilizados serán retirados directamente por un camión limpiafosa debidamente autorizada para su retiro y transporte desde el estanque séptico, la cual realizará la disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. <u>Mantenimiento de emergencia</u>: La reparación de emergencia corresponde a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas reparaciones pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal especializado para la ejecución de las distintas maniobras que sea necesario realizar para establecer el servicio. Respecto de la periodicidad de las reparaciones de emergencia, puesto que no son predecibles, no es posible establecerla. Finalmente, es importante señalar que el Proyecto no contempla el almacenamiento temporal de estos residuos durante la fase de operación. Los residuos serán manejados por terceros autorizados, y retirados diariamente al finalizar la jornada con destino a lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región del Maule, para su disposición final. Como medio de verificación, el Titular se compromete a mantener en la planta fotovoltaica durante la fase de operación el respaldo del comprobante de retiro de maleza por la empresa que ejecutará la acción, comprobante que incluirá además el permiso otorgado por la SEREMI para dicha empresa y la especificación del lugar de disposición final.
Productos generados	**Energía Eléctrica** Durante la fase de operación del proyecto se generarán 6,5 Mw de potencia nominal, que proveerá de energía al SEN. Además, se considera un conjunto de baterías de almacenamiento de energía de iones de litio del tipo BESS (*Battery Energy System Storage*), lo que permitirá inyectar parte de la energía producida durante el día en horarios de mayor demanda eléctrica La Línea de media tensión se conectará con la subestación Parral.
Recursos naturales renovables	**Agua** El proyecto no contempla extracción de aguas subterráneas ni superficiales en ninguna de sus fases. Además, no se intervendrán cuerpos de agua ni zonas de humedales, y no se afectará la conectividad hídrica. Respecto al uso del recurso, para el proyecto se requerirá agua para consumo de personal (360.000 L/fase)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

<table>
<tr><td></td><td>proveniente de proveedor autorizado.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Emisiones atmosféricas

Los resultados dan cuenta que los niveles proyectados en el único régimen de emisión durante la Fase de Operación (F8), cumplen con el límite nocturno, período que corresponde al escenario más sensible para los puntos receptores. Se concluye que las emisiones en Fase de Operación cumplen con los máximos definidos en el D.S 38/11 MMA.

Tabla. Emisiones a la atmósfera
<table><tr><th colspan="2">Emisiones a la atmósfera</th></tr><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>MP 10</td><td>Se estima la generación de 0,122 ton/fase, derivados de diversas actividades, como nivelación, tránsito de vehículos, combustión de maquinaria y vehículos.</td></tr><tr><td>MP 2,5</td><td>Se estima la generación de 0,014 ton/fase, derivados de diversas actividades, como nivelación, tránsito de vehículos, combustión de maquinaria y vehículos.</td></tr><tr><td>CO</td><td>Se estima la generación de 0,011 ton/fase, derivados de la combustión de vehículos y maquinaria.</td></tr><tr><td>NOx</td><td>Se estima la generación de 0,027 ton/fase, derivados de la combustión de vehículos y maquinaria.</td></tr><tr><td>COV</td><td>Se estima la generación de 0,003 ton/fase, derivados de la combustión de vehículos y maquinaria.</td></tr><tr><td>SO2</td><td>Se estima la generación de 0,005 ton/fase, derivadas de la combustión de vehículos.</td></tr><tr><td>NH3</td><td>Se estima la generación de 0,000 ton/fase, derivadas de la combustión de vehículos.</td></tr></table>Fuente: Anexo 1.6. Actualización Anexo 1.4 “Emisiones atmosféricas” de la Adenda

Emisiones líquidas: residuos líquidos

Se instalará una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas residuales, y los lodos generados serán trasladados a una planta de tratamiento de aguas servidas para su disposición final. Considerando 6 trabajadores por mantención y un consumo de 100 L/día por persona, se estima que la generación de residuos líquidos es de aproximadamente 600 L/día, 12.000 L/año, 360 m^3/fase.

Emisiones de ruido

A continuación, con respecto a fuentes fijas, se presenta la evaluación de los niveles de ruido proyectados para esta fase.

Tabla. Evaluación Niveles Proyectados desde el régimen único de trabajo.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Punto de medición	Ruido de fondo nocturno (dBA)	Máximo permisible nocturno (dBA)	Evaluación
A1	39	M1	37	58	CUMPLE
A2	44	M1	37	58	CUMPLE
A3	41	M1	37	58	CUMPLE
A4	37	M6	41	58	CUMPLE
A5	34	M6	41	58	CUMPLE
R1	43	M2	37	47	CUMPLE
R2	41	M3	47	57	CUMPLE
R3	39	M4	36	46	CUMPLE
R4	39	M3	47	57	CUMPLE
R5	40	M3	47	57	CUMPLE
R6	37	M3	47	57	CUMPLE
R7	38	M3	47	57	CUMPLE
R8	35	M3	47	57	CUMPLE
R9	34	M3	47	57	CUMPLE
R10	33	M3	47	57	CUMPLE
R11	34	M3	47	57	CUMPLE
R12	32	M3	47	57	CUMPLE
R13	32	M3	47	57	CUMPLE
R14	31	M3	47	57	CUMPLE
R15	31	M3	47	57	CUMPLE
R16	30	M5	45	55	CUMPLE
R17	31	M5	45	55	CUMPLE
R18	33	M6	41	51	CUMPLE
R19	34	M1	37	47	CUMPLE
R20	31	M6	41	51	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización modelación de ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

Los resultados que se informan en la Tabla anterior dan cuenta que los niveles proyectados en el único régimen de emisión durante la Fase de Operación (F8), cumplen con el límite nocturno, período que corresponde al escenario más sensible para los puntos receptores. Se concluye que las emisiones en Fase de Operación cumplen con los máximos definidos en el D.S 38/11 MMA.
Respecto a fuentes móviles, a continuación, se presentan los niveles proyectados en fase de Operación.

Tabla. Evaluación Niveles Proyectados desde Av. Ferrocarril, Fase de Operación.

Receptor	Nivel proyectado Ldn(dBA)	Punto de medición	Ruido de fondo diurno (dBA)	Máximo permisible diurno (dBA)	Evaluación
A1	20	M1	40	68	CUMPLE
A2	26	M1	40	68	CUMPLE
A3	32	M1	40	68	CUMPLE
A4	35	M6	51	68	CUMPLE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

A5	31	M6	51	68	CUMPLE
R1	21	M2	50	60	CUMPLE
R2	23	M3	46	56	CUMPLE
R3	20	M4	45	55	CUMPLE
R4	23	M3	46	56	CUMPLE
R5	24	M3	46	56	CUMPLE
R6	25	M3	46	56	CUMPLE
R7	24	M3	46	56	CUMPLE
R8	26	M3	46	56	CUMPLE
R9	24	M3	46	56	CUMPLE
R10	24	M3	46	56	CUMPLE
R11	25	M3	46	56	CUMPLE
R12	25	M3	46	56	CUMPLE
R13	27	M3	46	56	CUMPLE
R14	26	M3	46	56	CUMPLE
R15	26	M3	46	56	CUMPLE
R16	24	M5	45	55	CUMPLE
R17	23	M5	45	55	CUMPLE
R18	33	M6	51	61	CUMPLE
R19	39	M1	40	50	CUMPLE
R20	15	M6	51	61	CUMPLE
U1	42	M5	45	55	CUMPLE
U2	36	M5	45	55	CUMPLE
U3	46	M5	45	55	CUMPLE
U4	35	M5	45	55	CUMPLE
U5	46	M5	45	55	CUMPLE
U6	40	M5	45	55	CUMPLE
U7	50	M5	45	55	CUMPLE

Fuente: Anexo 2.01. Actualización modelación de ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

A partir de los resultados que se informan sobre fuentes móviles, se concluye que los niveles proyectados desde el Acceso Norte y Sur de la planta, durante la Fase de Operación, cumplen con los máximos permisibles para fuente móvil según US-FTA 123/18

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	**Residuos asimilables a domiciliarios** Serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal. De no ser posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro. Considerando que las labores de mantenimiento tendrán una frecuencia de 2 veces al año y que como máximo estas actividades tendrán una duración de 10 días por mantención, la generación total de residuos domiciliarios corresponde a 60 kg/mantención, 3.600 kg/fase. **Residuos industriales no peligrosos** Se estima una generación aproximada de 3,6 Ton/fase, los que serán dispuestos en una tolva disponible en el área se servicios del proyecto hasta su disposición final en Botadero autorizado. **Residuos peligrosos** Se estima una generación de 1.116,7 kg/fase de residuos peligrosos provenientes de paneles solares en desuso. Estos serán almacenados según su generación y enviados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	a destino final por una empresa autorizada 1 vez al año, cuidando de no superar los 6 meses de almacenamientos establecidos por normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para más información revisar los capítulos 4.2 y 4.7 de ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Parte u obra: Instalación de faenas	La instalación de faenas (IIFF) incluye un conjunto de obras destinadas a apoyar las actividades constructivas durante la fase de construcción y apoyo para las actividades de desmantelamiento y desarme de estructuras durante la fase de cierre. Estará conformada por las siguientes obras: • Oficina administrativa y sala de reuniones: Esta instalación estará conformada por 2 contenedores metálicos de 15 m^2 con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonométricas para facilitar el trabajo. • Comedores: Se habilitará un comedor para la alimentación de los trabajadores, el cual consistirá en 2 contenedores prefabricados de 15 m^2 c/u, montados directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones. • Contenedor lockers: El contenedor de lockers consistirá en 1 contenedor prefabricado de 15 m^2, sin considerar fundaciones. • Bodega de herramientas y materiales: Corresponderá a 1 contenedor prefabricado de 15 m^2 empleado para el almacenamiento de aquellos elementos y sustancias que no puedan almacenarse a la intemperie, tales como herramientas, Elementos de Protección Personal (EPP), repuestos, insumos, entre otros. Dentro de dicho recinto las sustancias químicas calificadas como peligrosas se almacenarán, sobre bandejas de contención de material no reactivo, con capacidad para la retención de un contenedor o el 20% del volumen almacenado. • Grupo electrógeno: Para el abastecimiento eléctrico de las instalaciones que lo requieran durante la fase de construcción y cierre, se instalarán 2 equipos electrógenos de 30 kVA de potencia cada uno. Complementariamente se utilizarán 3 equipos electrógenos portátiles con una potencia de 5 KVA para proporcionar energía eléctrica a las cuadrillas que lo requieran en los frentes de trabajo móviles. • Zona de carga de combustible: Corresponderá a un área abierta delimitada de 16 m^2 destinada para el abastecimiento de combustible de la maquinaria fuera de ruta y equipos electrógenos. • Estanque de agua potable temporal: Se contempla un estanque de agua potable de 10 m^3 de capacidad para el almacenamiento de agua potable para el abastecimiento de comedor y lavamanos de los servicios higiénicos temporales al interior de la instalación de faenas, lo que será provisto mediante el servicio tercerizado de un camión aljibe autorizado. • Baños temporales: Dado que la fase de construcción y cierre tendrán una duración inferior a 6 meses, se habilitará un área para proporcionar servicios higiénicos la cual consistirá en (5) baños químicos, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. • Estacionamientos IFF: El proyecto cuenta con un sitio para estacionar vehículos en el área de instalación de faenas. Se contempla habilitar 7 estacionamientos con una superficie total de 87,5 m^2.
Parte u obra: Estacionamientos generales	Contempla un área delimitada de una superficie aproximada de 90 m^2 sobre suelo natural compactado sin adición de algún material externo destinado al estacionamiento de vehículos de personal y maquinarias fuera de ruta, los que estarán debidamente demarcados. Dicho espacio será empleado durante la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	construcción y cierre del Proyecto
Acción: Habilitación de Instalación de Faenas	La instalación de faenas (IIFF) incluye un conjunto de obras destinadas a apoyar las actividades de desmantelamiento y desarme de estructuras durante la fase de cierre. Estará conformada por oficinas administrativas, comedores, contenedores lockers, contenedor de herramientas y materiales, grupo electrógeno, baños químicos y áreas de estacionamientos vehiculares.
Acción: Transporte personal, materiales, insumos y residuos	Para la fase de cierre será necesario efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. Se dispondrán buses para el traslado hacia y desde la obra de los trabajadores.
Acción Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	**Desmantelamiento de la infraestructura** Se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida, con la cual se encontrarán los trabajadores fuera de riesgo para manipular con seguridad los diversos cables por donde circulaba la corriente. Este proceso se llevará a cabo por una empresa especializada en instalaciones eléctricas debido a que se estará trabajando con altos voltajes, por lo que el trabajador debe conocer todas las precauciones a la hora de realizar cualquier tipo de maniobra. **Desmantelamiento de instalaciones** • Desmontaje y retiro de equipos: Se realizará la desconexión de los paneles y posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles, se almacenarán temporalmente en la instalación de faena en la zona demarcada como Zona acopio de materiales y, una vez por semana, se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado de ser posible. Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, para ser cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje y/o disposición final, según corresponda. Luego, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversores, contenedores de baterías, equipos de conversión de potencia, transformador y equipos eléctricos y para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento disposición final, reutilización y valoración según corresponda. • Retiro de conductores: Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para después retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizados. El resto de los elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje o disposición final en última instancia. • Desmontaje de postes: Para el desmontaje de postes, se realizará con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción. • Demolición y retiro de cimentaciones: En cuanto a las cimentaciones de las instalaciones permanentes, estas serán retiradas y sus cimientos demolidos. La demolición se realizará de forma mecánica mediante un martillo hidráulico o equipamiento similar acoplado sobre una retroexcavadora. • Retiro de cables soterrados: estos serán retirados de forma manual y la cavidad resultante será rellenada con suelo natural del sector. • Cierre de caminos: Respecto a la superficie sobre la cual se emplaza los caminos interiores, esta será escarificada para su descompactación. **Desmantelamiento instalación de faena**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Una vez finalizadas las actividades correspondientes a la fase de cierre del proyecto, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones de faenas.
Acción: Restauración de la geoforma o morfología	Dadas las condiciones del terreno, no se requerirán trabajos de restauración de geoforma o morfología. No obstante, al término de la vida útil del Proyecto se realizará la restitución del suelo superficial, mediante la aplicación del topsoil rescatado durante la fase de construcción, con el fin de restablecer condiciones similares a las existentes previo al inicio del Proyecto. El cierre considera el desmontaje y retiro de las estructuras fotovoltaicas, demolición y disposición autorizada de losas de hormigón, retiro de cables soterrados, eliminación de caminos internos, sala de control y cierre perimetral, así como el retiro íntegro de centros de transformación y contenedores para su reutilización. Finalmente, las áreas intervenidas serán niveladas y cubiertas con topsoil, favoreciendo la recuperación de las condiciones edáficas y la recolonización natural del terreno.
Acción: Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema	En relación con la prevención de futuras emisiones una vez finalizadas completamente las labores de desmantelación y retiro de todas las instalaciones del proyecto, se indica que el proyecto no mantendrá fuentes de emisión activas que puedan generar afectación sobre los componentes aire, suelo o agua. Finalizadas las actividades de cierre, el área intervenida quedará libre de infraestructura, residuos y materiales potencialmente contaminantes, asegurando que no existan emisiones atmosféricas residuales, descargas líquidas ni focos de contaminación del suelo. Las superficies intervenidas serán estabilizadas y rehabilitadas, de modo de prevenir procesos erosivos, resuspensión de material particulado o escurrimientos con arrastre de sedimentos hacia el entorno. Desde el punto de vista del componente aire, al no existir actividades productivas ni tránsito de maquinaria posterior al cierre, no se generarán emisiones de gases ni material particulado. Respecto del componente suelo, la restitución de las condiciones del terreno y la estabilización superficial permitirán evitar la degradación del suelo o la generación de polvo en el largo plazo. En cuanto al componente agua, la ausencia de instalaciones, sustancias peligrosas o efluentes asociados al proyecto asegura que no se produzcan aportes contaminantes a cuerpos de agua superficiales o subterráneos. De esta forma, una vez concluido el proceso de cierre, el proyecto no generará emisiones futuras que puedan afectar el ecosistema, asegurando la compatibilidad ambiental del área y descartando efectos adversos significativos sobre el aire, suelo y agua en el largo plazo
Acción: Mantención, conservación y supervisión	Una vez concluidas completamente las labores de desmantelación y cierre del proyecto, no se contempla la mantención de instalaciones, infraestructura ni actividades operativas que requieran acciones permanentes de conservación o supervisión ambiental, dado que el área intervenida quedará libre de fuentes potenciales de emisión o contaminación. Finalizado el cierre, el proyecto considera el retiro total de residuos, materiales y estructuras, junto con la estabilización y rehabilitación de las superficies intervenidas, asegurando condiciones compatibles con el uso previo del área. En este contexto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas residuales, descargas líquidas ni procesos que puedan afectar la calidad del suelo o del agua. Considerando la naturaleza del proyecto y el carácter definitivo de su cierre, no resulta necesario implementar programas de monitoreo o supervisión ambiental post-obras, ya que no subsisten fuentes de riesgo ambiental ni elementos que puedan generar afectación en el largo plazo. En consecuencia, se descartan impactos significativos sobre los componentes aire, suelo y agua una vez finalizada la etapa de cierre.
Recursos naturales renovables	En la fase de cierre no se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

<table>
<tr>
<td>Emisiones y efluentes</td>
<td>
En la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, como se indica en los siguientes puntos:

Emisiones atmosféricas

Tabla. Emisiones atmosféricas fase de cierre
<table>
<tr><th colspan="2">Emisiones a la atmósfera / Fase de Cierre</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MP 10</td><td>Se estima la generación de 0,889 ton/fase, derivados de diversas actividades, como el escarpe, el tránsito de vehículos, así como la combustión de maquinaria, vehículos y grupos electrógenos.</td></tr>
<tr><td>MP 2,5</td><td>Se estima la generación de 0,231 ton/fase, derivados de diversas actividades, como el escarpe, el tránsito de vehículos, así como la combustión de maquinaria, vehículos y grupos electrógenos.</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>Se estima la generación de 0,291 ton/fase, derivadas de diversas actividades, como la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógenos.</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>Se estima la generación de 1,986 ton/fase, derivadas de diversas actividades, como la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógenos.</td></tr>
<tr><td>COV</td><td>Se estima la generación de 0,172 ton/fase, derivadas de diversas actividades, como la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógenos.</td></tr>
<tr><td>SO2</td><td>Se estima la generación de 0,410 ton/fase, derivadas de la combustión de vehículos y grupo electrógeno.</td></tr>
<tr><td>NH3</td><td>Se estima la generación de 0,000 ton/fase, derivadas de la como la combustión de vehículos.</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1.6. Actualización Anexo 1.4 “Emisiones atmosféricas” de la Adenda.

Ruido
Para la fase de cierre los resultados obtenidos para fuentes fijas y móviles indican que los niveles proyectados de ruido y vibraciones cumplen con la normativa y criterios de evaluación aplicables en la mayoría de los escenarios modelados. No obstante, se identificaron algunos casos puntuales que presentan condiciones críticas y que requieren la implementación de medidas de mitigación para asegurar su cumplimiento.
Por el criterio recomendado por vialidad y el criterio de peor escenario, los niveles proyectados por fuente móvil en Fase de Cierre se homologaron a los mismos resultados obtenidos Fase Construcción.

A continuación, se presenta un resumen de los focos de emisión que, de acuerdo con la modelación, evidenciaron excesos en ruido y vibraciones, que requieren la aplicación de medidas de mitigación.

Tabla. Resumen de exceso de ruido en Fase de Cierre.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Fase	Etapa	Foco de emisión	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Máximo permisible (dBA)	N° Tabla (Anexo 2.01)
Cierre	Retiro de Estructuras (F9)	N33	R1	63	60	Tabla 7-52
Cierre	Retiro de LTE (10)	L1	R1	62	60	Tabla 7-55
Cierre	Retiro de LTE (10)	L2	R2	67	56	Tabla 7-56
Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R4	70	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R5	82	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R7	57	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R4	57	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R5	58	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R6	59	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R7	66	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L5	R6	72	56	Tabla 7-59
Cierre	Retiro de LTE (10)	L5	R7	58	56	Tabla 7-59
Cierre	Retiro de LTE (10)	L6	R8	66	56	Tabla 7-60
Cierre	Retiro de LTE (10)	L6	R9	70	56	Tabla 7-60
Cierre	Retiro de LTE (10)	L7	R10	68	56	Tabla 7-61
Cierre	Retiro de LTE (10)	L7	R11	71	56	Tabla 7-61
Cierre	Retiro de LTE (10)	L8	R12	70	56	Tabla 7-62
Cierre	Retiro de LTE (10)	L8	R13	64	56	Tabla 7-62
Cierre	Retiro de LTE (10)	L9	R14	69	56	Tabla 7-63
Cierre	Retiro de LTE (10)	L9	R15	58	56	Tabla 7-63
Cierre	Retiro de LTE (10)	L10	R14	58	56	Tabla 7-64
Cierre	Retiro de LTE (10)	L10	R15	69	56	Tabla 7-64
Cierre	Retiro de LTE (10)	L11	R16	63	55	Tabla 7-65

Fuente: Anexo 2.01. “Actualización Modelación de Ruido y vibraciones”, Adenda Complementaria.

Según los resultados de la tabla anterior, se requiere mitigar en todos los focos de emisión a lo largo de la ruta L-810, producto de las tareas de Retiro de LTE. En este sentido, y con el objeto de disminuir los impactos de ruido proyectados sobre los receptores sensibles, particularmente respecto del receptor R5, correspondiente al escenario más desfavorable evaluado, durante todas las obras de retiro (F10) deberán ejecutarse simultáneamente las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

a) Modificar el frente de trabajo, asegurando el uso de equipos de menor potencia disponible, tanto para la excavadora como para el camión pluma utilizado en el traslado de la línea de tensión eléctrica.
b) Prohibir la operación simultánea de maquinarias, evitando que los equipos involucrados desarrollen actividades de manera paralela.
c) Implementar barreras acústicas portátiles como complemento a las medidas operativas anteriormente señaladas.

En consecuencia, tanto las medidas operativas como las físicas deberán ser implementadas en la totalidad de los frentes de trabajo asociados al retiro de LTE (F10), durante toda la duración de dicha actividad de cierre.

Las tareas de retiro de la LTE (F10), tiene riesgo de impacto bajo el criterio de percepción de molestia, por lo que las actividades de excavación deberán ser realizadas con maquinaria con ruedas de goma, homologadas a los valores de la norma USA- FTA 123/2018 para Bulldozer pequeño. Además, se deberá definir buffer de seguridad para las maniobras con camión pluma, una distancia equivalente a 13 metros hasta el punto R5 y con una frecuencia mínima de ejecución. Con esto cumple con el máximo permisible.
Respecto a fauna, los niveles de ruido informados en el Anexo 2.01 de la Adenda Complementaria para fuente fija y fuente móvil, están por debajo del valor recomendado en la Guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022) para actividades de Construcción. Por lo tanto, se concluye que no existe riesgo de impacto en la conducta de la Fauna Nativa que habita en el área de estudio.

Vibraciones

Respecto a las vibraciones provenientes de fuentes móviles, la siguiente tabla muestra los niveles de vibración proyectados por flujo de vehículos pesados por el tramo Acceso Norte, Av. Ferrocarril y Carlos Zurita. Por el tipo de procedimiento establecido en la norma USA-FTA123/18, los resultados de Fase de Construcción y Fase de Cierre son homologables.

Tabla. Niveles de vibración proyectados para Fases de Construcción y Cierre

Punto receptor	Frente de trabajo	Foco de emisión más cercano	Distancia (m)	Niveles proyectados	Máximos permisibles
				Lv (VdB)	Lv (VdB)
R18	Vehículo Pesado	Av. Ferrocarril	81	48	75
R20	Vehículo Pesado	Av. Ferrocarril	35	56	75
R17	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	25	59	75
U1	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	33	56	75
U2	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	23	60	75
U3	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	23	60	75
U4	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	18	62	75
U5	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	20	61	75
U6	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	4	74	75
U7	Vehículo Pesado	Carlos Zurita	8	69	75

Fuente: Anexo 2.01. Actualización modelación Ruido y Vibraciones, Adenda Complementaria.

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

Residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios
Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios a generar serán semejantes a los generados durante la fase de construcción en términos de cantidad y características. La generación total de residuos domiciliarios, considerando 30

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

ambiente.

trabajadores se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. Estimación y caracterización de residuos-Fase de cierre

Residuos	Componentes del residuo	Manejo de residuo	Disposición final	Cantidad máxima generada	Capacidad máxima de almacenamiento de la sala/bodega
Domiciliarios y asimilables	Restos de comida, papel, cartón, entre otros.	Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines.	3.960 kg/fase cierre.	14 contenedores de 240 litros
Residuos industriales no peligrosos	Elementos de protección personal defectuosos o fuera de uso, restos de cables, cartones, films plásticos, residuos de la construcción.	Almacenamiento temporal en un contenedor tolva tipo ampliroll de capacidad de 20 m^3 y en 528 m^2 en Patio de salvataje (RESCON)	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma mensual, por medio de camiones habilitados para estos fines.	61,7 ton/fase cierre. (120 m^3/ fase aprox.*)	20 m^3 En tolva/ 1.056 m^3 en área RESCON

Fuente: Anexo 3.2 Pas 140, Adenda

Residuos industriales no peligrosos

Se generarán residuos industriales no peligrosos durante la fase de cierre, restos de materiales, restos de estructuras de soporte, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 61,7 Ton durante toda la fase de cierre.

Residuos peligrosos

Para la fase de cierre se estima la generación de 1216 kg/fase de residuos peligrosos conformados por paneles en desuso y restos de materiales contaminados con aceites e hidrocarburos.

El almacenamiento de los residuos peligrosos menores generados en la fase de cierre, será en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. El manejo de este tipo de residuos se llevará a cabo de acuerdo con lo que indica el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

Respecto al retiro de los residuos peligrosos, este lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria y se exigirá que el lugar de disposición final de los residuos peligrosos, generados por el proyecto, cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos, como también para su funcionamiento. Los paneles en desuso no se consideran residuos, si no que se gestionará su reutilización.

Lo anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla. Cuantificación y características de peligrosidad de residuos peligrosos dase de cierre

Residuo	Clase	Cantidad generada
Envases usados vacíos con pintura y otros	3-Inflamable	15 kg
Aceites lubricantes y grasa usados	3- Inflamable	45 kg
Elementos Contaminados con hidrocarburos	4-Inflamable	40 kg
Panel solar	9-Sustancias y objetos peligrosos diversos	1116 kg

Fuente: Apéndice 3.3.1 “Plano de bodega-PAS 142”, Adenda.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 3.02 PAS 140 y 3.03 PAS 142, Adenda. Para más información revisar los capítulos 4.2 y 4.8 de ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Entrada en operación del Planta fotovoltaica
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la línea de Media Tensión
Fecha estimada de término	Junio 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Última actividad de mantenimiento y de generación de energía eléctrica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Junio 2057
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba y puesta en servicio
Fecha estimada de término	Diciembre 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro cierre perimetral

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 concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe Excavación Compactación Nivelación Transferencia de material Combustión de maquinarias, vehículos. Grupos electrógenos Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de Construcción y Cierre, las emisiones de ruido que se generarían se asocian a los siguientes frentes de trabajo: Compactación acceso norte y caminos interiores Preparación del terreno Perforación fundaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Montaje placas fotovoltaicas Soterrado de evacuación LTE Retiro de estructuras Retiro LTE Ruta L-810 Demolición de instalaciones Retiro de escombros Durante la fase de Operación, las emisiones de ruido que se generarían son aquellas asociadas al banco de energía (batería BESS), a los transformadores y a la línea de transmisión eléctrica.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.1 y 6.1 de ICE

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.

Emisiones Atmosféricas

Fase de construcción

De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 1.6. "Actualización Anexo 1.4. Emisiones atmosféricas" de la Adenda, las emisiones de material particulado y de gases serán generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, en particular por el camino no pavimentado ubicado al exterior del acceso al proyecto. Estas emisiones alcanzan un valor estimado de 1,060 toneladas por fase de material particulado MP10, lo que representa aproximadamente un 71,94% del total de emisiones de dicha fase, motivo por el cual se recomienda contemplar la implementación de medidas de control en este camino durante la fase de construcción, estimándose la cantidad de emisiones totales anuales que se describen a continuación:

Tabla. Emisiones totales fase de construcción

Actividad	Emisiones (Ton/Fase)						
	MP10	MP2,5	NOx	CO	SOx	COV/HC	NH3
Movimiento de tierra	0,076	0,025	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos pavimentados	0,044	0,011	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados externos	1,060	0,106	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados internos	0,174	0,017	-	-	-	-	-
Combustión interna de vehículos	0,025	0,004	0,065	0,020	0,000	0,006	0,000
Combustión maquinaría	0,016	0,016	0,214	0,478	0,002	0,056	0,001
Combustión Grupos Electrógenos	0,078	0,078	1,116	0,073	0,240	0,091	-
TOTAL FASE	**1,474**	**0,258**	**1,395**	**0,571**	**0,242**	**0,153**	**0,001**

Fuente: Anexo 1.6, Adenda.

De acuerdo con los resultados presentados, durante la fase de construcción se verifica el cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes.

Este cumplimiento considera la implementación de medidas de control descritas en la DIA, entre las que destacan la aplicación de supresores de polvo en caminos y superficies expuestas, el uso de lonas para cubrir las tolvas durante el transporte de materiales y la exigencia de revisión técnica vigente para la maquinaria y los vehículos utilizados en el proyecto.

Fase de operación

De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 1.6. "Actualización Anexo 1.4. Emisiones atmosféricas" de la Adenda, las emisiones atmosféricas no son significativas y estarán asociadas principalmente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

al tránsito ocasional de vehículos por caminos no pavimentados, derivado de las actividades periódicas de mantención y limpieza del parque fotovoltaico. La cantidad de emisiones totales anuales se describen a continuación:

Tabla. Emisiones totales fase de operación

Actividad	Emisiones (Ton/Fase)						
	MP10	MP2,5	NOx	CO	SOx	COV/HC	NH3
Movimiento de tierra	0,005	0,000	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos pavimentados	0,002	0,000	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados externos	0,055	0,005	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados internos	0,057	0,006	-	-	-	-	-
Combustión interna de vehículos	0,001	0,000	0,004	0,001	0,000	0,001	0,000
Combustión maquinaría	0,000	0,000	0,002	0,008	0,000	0,001	0,000
Combustión Grupos Electrógenos	0,001	0,001	0,021	0,001	0,005	0,002	-
TOTAL AÑO	**0,122**	**0,014**	**0,027**	**0,011**	**0,005**	**0,003**	**0,000**

Fuente: Anexo 1.06, Actualización estimación de emisiones atmosféricas, Adenda.

De acuerdo con los resultados presentados, durante la fase de operación se verifica el cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes.

Fase de Cierre

De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 1.6. "Actualización Anexo 1.4. Emisiones atmosféricas" de la Adenda, las emisiones de material particulado y de gases no son significativas y acotadas en el tiempo, dado que la duración estimada de esta etapa será de aproximadamente seis (6) meses, limitando su potencial impacto, estimándose la cantidad de emisiones totales anuales que se describen a continuación:

Tabla. Emisiones totales fase de cierre

Actividad	Emisiones (Ton/Fase)						
	MP10	MP2,5	NOx	CO	SOx	COV/HC	NH3
Demolición	0,003	0,000	-	-	-	-	-
Movimiento de tierra	0,036	0,018	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos pavimentados	0,027	0,007	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados externos	0,579	0,058	-	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados internos	0,100	0,010	-	-	-	-	-
Combustión interna de vehículos	0,007	0,003	0,049	0,013	0,000	0,005	0,000
Combustión maquinaría	0,003	0,003	0,039	0,153	0,001	0,013	0,000
Combustión Grupos Electrógenos	0,133	0,133	1,898	0,125	0,409	0,155	-
TOTAL FASE	**0,889**	**0,231**	**1,986**	**0,291**	**0,410**	**0,172**	**0,000**

Fuente: Anexo 1.06, Actualización estimación de emisiones atmosféricas, Adenda.

De acuerdo con los resultados presentados, durante la fase de cierre se verifica el cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Emisiones acústicas

Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Los resultados obtenidos para fuentes fijas y móviles indican que los niveles proyectados de ruido y vibraciones cumplen con la normativa y criterios de evaluación aplicables en la mayoría de los escenarios modelados. No obstante, se identificaron algunos casos puntuales que presentan condiciones críticas y que requieren la implementación de medidas de mitigación para asegurar su cumplimiento.
En particular, los niveles de riesgo identificados corresponden únicamente a fuentes fijas. Las actividades que presentaron superaciones de los máximos permisibles de ruido y vibraciones corresponden a Soterrado LTE (F7) y Obras Viales (Z1 y Z2), estas últimas asociadas a la mejora del tramo Calle Carlos Zurita y puente Av. Ferrocarril, durante la fase de construcción.
A continuación, se presenta un resumen de los focos de emisión que, de acuerdo con la modelación, evidenciaron excesos en ruido y vibraciones, y que requieren la aplicación de medidas de mitigación.

Tabla. Resumen de exceso de ruido en Fase de Construcción, etapa de Soterrado LTE.

Fase	Etapa	Foco de emisión	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Máximo permisible (dBA)	N° Tabla (Anexo 2.01)
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S1	R1	62	60	Tabla 7-30
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S2	R2	67	56	Tabla 7-31
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S3	R4	70	56	Tabla 7-32
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S3	R5	82	56	Tabla 7-32
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S3	R7	57	56	Tabla 7-32
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S4	R4	57	56	Tabla 7-33
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S4	R5	58	56	Tabla 7-33
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S4	R6	59	56	Tabla 7-33
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S4	R7	66	56	Tabla 7-33
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S5	R6	72	56	Tabla 7-34
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S5	R7	58	56	Tabla 7-34
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S6	R8	66	56	Tabla 7-35
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S6	R9	70	56	Tabla 7-35
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S7	R10	68	56	Tabla 7-36
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S7	R11	71	56	Tabla 7-36
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S8	R12	70	56	Tabla 7-37
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S8	R13	64	56	Tabla 7-37
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S9	R14	69	56	Tabla 7-38
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S9	R15	58	56	Tabla 7-38
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S10	R14	58	56	Tabla 7-39
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S10	R15	69	56	Tabla 7-39
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S11	R16	63	55	Tabla 7-40

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de Ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

Tabla. Resumen de exceso de ruido en Fase de Construcción, etapa de Obras Viales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Fase	Etapa	Foco de emisión	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Máximo permisible (dBA)	N° Tabla (Anexo 2.01)
Construcción	Escarpe y Emulsionado (Z1)	E2	U1	61	55	Tabla 7-42
Construcción	Escarpe y Emulsionado (Z1)	E3	U2	66	55	Tabla 7-43
Construcción	Nivelación (Z2)	E4	U2	60	55	Tabla 7-44
Construcción	Nivelación (Z2)	E6	U4	62	61	Tabla 7-46
Construcción	Nivelación (Z2)	E7	U5	60	55	Tabla 7-47

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de Ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

Tabla. Resumen de exceso de vibraciones en Fase de Construcción.

Fase	Etapa	Foco de emisión	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Máximo permisible (dBA)	N° Tabla (Anexo 2.01)
Construcción	Soterrado LTE (F7)	S3	R5	90	75	Tabla 7-78
Construcción	Escarpe y Emulsionado (Z1)	E2	U1	76	75	Tabla 7-79
Construcción	Nivelación (Z2)	E6	U4	77	75	Tabla 7-80

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de Ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

De acuerdo a los resultados presentados se determina que todos los focos de emisión asociados a las tareas de Soterrado de la Línea de Tensión Eléctrica (LTE) a lo largo de la ruta L-810 requieren la implementación de medidas de mitigación, durante la totalidad de la ejecución de dichas obras.

En este sentido, y con el objeto de disminuir los impactos de ruido proyectados sobre los receptores sensibles, particularmente respecto del receptor R5, correspondiente al escenario más desfavorable evaluado, durante todas las obras de Soterrado de LTE (F7) deberán ejecutarse simultáneamente las siguientes medidas:

a) Modificar el frente de trabajo, asegurando el uso de equipos de menor potencia disponible, tanto para la excavadora como para el camión pluma utilizado en el traslado de la línea de tensión eléctrica.
b) Prohibir la operación simultánea de maquinarias, evitando que los equipos involucrados desarrollen actividades de manera paralela.
c) Implementar barreras acústicas portátiles como complemento a las medidas operativas anteriormente señaladas.

En consecuencia, tanto las medidas operativas como las físicas deberán ser implementadas en la totalidad de los frentes de trabajo asociados al Soterrado de LTE (F7), durante toda la fase de construcción.

Respecto a las tareas de Soterrado (F7), tiene riesgo de impacto bajo el criterio de percepción de molestia, por lo que las actividades de excavación deberán ser realizadas con maquinaria con ruedas de goma, homologadas a los valores de la norma USA- FTA 123/2018 para Bulldozer pequeño. Además, se deberá definir buffer de seguridad para las maniobras con camión pluma, una distancia equivalente a 13 metros hasta el punto R5 y con una frecuencia mínima de ejecución. Con esto cumple con el máximo permisible. Esta misma medida deberá ser utilizada para las actividades de escarpe, emulsionado y nivelación de la vía de Carlos Zurita, se requiere mantener un buffer de seguridad de 18 metros entre el foco de emisión E2 y el receptor U1 y de 20 metros entre el foco de emisión E6 y el receptor U4.

Se deberá definir buffer de seguridad para las maniobras con camión pluma, una distancia equivalente a 13 metros hasta el punto R5 y con una frecuencia mínima de ejecución. Con esto cumple con el máximo permisible de 80VdB. La misma medida se deberá considerar en las obras de Escarpe y Emulsionado, y de Nivelación, manteniendo un buffer de seguridad de 18 metros entre E2 y el receptor U1, y de 20 metros entre E6 y U4, respectivamente.

Respecto a fauna, los niveles de ruido informados en el Anexo 2.01 “Actualización Modelación de Ruido y Vibraciones” de la Adenda Complementaria para fuente fija y fuente móvil, están por debajo del valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

recomendado en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) para actividades de Construcción. Por lo tanto, se concluye que no existe riesgo de impacto en la conducta de la Fauna Nativa que habita en el área de estudio.

Fase de operación

Los resultados dan cuenta que los niveles proyectados en el único régimen de emisión (F8), cumplen con el límite nocturno, período que corresponde al escenario más sensible para los puntos receptores. Se concluye que las emisiones en esta fase cumplen con los máximos definidos en el D.S.38/11 MMA.
Respecto a fuentes móviles, se concluye que los niveles proyectados desde el acceso cumplen con los máximos permisibles para fuente móvil según US-FTA 123/18.
En relación a las vibraciones, se declara que, en Fase de Operación no existen fuentes de emisión de vibraciones.
Los niveles de ruido emitidos por las actividades en Fase de Operación se mantienen por debajo del máximo recomendado en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), concluyendo que no existe riesgo de impacto en los puntos de reubicación.

Fase de Cierre

Los resultados obtenidos para fuentes fijas y móviles indican que los niveles proyectados de ruido y vibraciones cumplen con la normativa y criterios de evaluación aplicables en la mayoría de los escenarios modelados. No obstante, se identificaron algunos casos puntuales que presentan condiciones críticas y que requieren la implementación de medidas de mitigación para asegurar su cumplimiento.
A continuación, se presenta un resumen de los focos de emisión que, de acuerdo con la modelación, evidenciaron excesos en ruido y vibraciones, y que requieren la aplicación de medidas de mitigación

Tabla. Resumen de exceso de ruido en Fase de Cierre.

Fase	Etapa	Foco de emisión	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Máximo permisible (dBA)	N° Tabla (Anexo 2.01)
Cierre	Retiro de Estructuras (F9)	N33	R1	63	60	Tabla 7-52
Cierre	Retiro de LTE (10)	L1	R1	62	60	Tabla 7-55
Cierre	Retiro de LTE (10)	L2	R2	67	56	Tabla 7-56

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R4	70	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R5	82	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L3	R7	57	56	Tabla 7-57
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R4	57	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R5	58	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R6	59	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L4	R7	66	56	Tabla 7-58
Cierre	Retiro de LTE (10)	L5	R6	72	56	Tabla 7-59
Cierre	Retiro de LTE (10)	L5	R7	58	56	Tabla 7-59
Cierre	Retiro de LTE (10)	L6	R8	66	56	Tabla 7-60
Cierre	Retiro de LTE (10)	L6	R9	70	56	Tabla 7-60
Cierre	Retiro de LTE (10)	L7	R10	68	56	Tabla 7-61
Cierre	Retiro de LTE (10)	L7	R11	71	56	Tabla 7-61
Cierre	Retiro de LTE (10)	L8	R12	70	56	Tabla 7-62
Cierre	Retiro de LTE (10)	L8	R13	64	56	Tabla 7-62
Cierre	Retiro de LTE (10)	L9	R14	69	56	Tabla 7-63
Cierre	Retiro de LTE (10)	L9	R15	58	56	Tabla 7-63
Cierre	Retiro de LTE (10)	L10	R14	58	56	Tabla 7-64
Cierre	Retiro de LTE (10)	L10	R15	69	56	Tabla 7-64
Cierre	Retiro de LTE (10)	L11	R16	63	55	Tabla 7-65

Fuente: Anexo 2.01. Actualización Modelación de Ruido y vibraciones, Adenda Complementaria.

Según los resultados de la tabla anterior, se requiere mitigar en todos los focos de emisión a lo largo de la ruta L-810, producto de las tareas de Retiro de LTE. En este sentido, y con el objeto de disminuir los impactos de ruido proyectados sobre los receptores sensibles, particularmente respecto del receptor R5, correspondiente al escenario más desfavorable evaluado, durante todas las obras de retiro (F10) deberán ejecutarse simultáneamente las siguientes medidas:

a) Modificar el frente de trabajo, asegurando el uso de equipos de menor potencia disponible, tanto para la excavadora como para el camión pluma utilizado en el traslado de la línea de tensión eléctrica.
b) Prohibir la operación simultánea de maquinarias, evitando que los equipos involucrados desarrollen actividades de manera paralela.
c) Implementar barreras acústicas portátiles como complemento a las medidas operativas anteriormente señaladas.

En consecuencia, tanto las medidas operativas como las físicas deberán ser implementadas en la totalidad de los frentes de trabajo asociados al retiro de LTE (F10), durante toda la duración de dicha actividad de cierre.

Las tareas de retiro de la LTE (F10), tiene riesgo de impacto bajo el criterio de percepción de molestia, por lo que las actividades de excavación deberán ser realizadas con maquinaria con ruedas de goma, homologadas a los valores de la norma USA- FTA 123/2018 para Bulldozer pequeño. Además, se deberá definir buffer de seguridad para las maniobras con camión pluma, una distancia equivalente a 13 metros hasta el punto R5 y con una frecuencia mínima de ejecución. Con esto cumple con el máximo permisible.

Respecto a fauna, los niveles de ruido informados en el Anexo 2.01 de la Adenda Complementaria para fuente fija y fuente móvil, están por debajo del valor recomendado en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) para actividades de Construcción. Por lo tanto, se concluye que no existe riesgo de impacto en la conducta de la Fauna Nativa que habita en el área de estudio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

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.

Fase de construcción

Se generan emisiones atmosféricas asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, la operación de maquinaria pesada y el movimiento de tierra. Como fue indicado anteriormente, para cada una de las fases normas primarias y de emisión vigentes, no suponiendo una exposición potencial de este componente a la salud de las personas.

Respecto de los residuos líquidos, el Proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales hacia cuerpos de agua ni al suelo. Únicamente se considera la generación de residuos líquidos domésticos, los cuales provendrán del uso de baños químicos y del sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. Ambos sistemas serán gestionados conforme a la normativa sanitaria vigente, sin descarga directa a cuerpos naturales de agua ni exposición ambiental significativa.

Respecto al suelo, considerando que las actividades del proyecto no implican descargas líquidas ni manejos que alteren sustancialmente las condiciones fisicoquímicas del suelo, se descarta la exposición significativa de este recurso a contaminantes derivados del proyecto.

Fase de operación

Durante la fase de operación, las emisiones atmosféricas no se consideran significativas y provendrán principalmente del tránsito ocasional de vehículos por caminos no pavimentados, asociado a las actividades periódicas de mantención y limpieza del parque fotovoltaico.

Respecto de los residuos líquidos, el Proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales hacia cuerpos de agua ni al suelo. Únicamente se considera la generación de residuos líquidos domésticos, los cuales provendrán del uso de baños químicos y del sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. Ambos sistemas serán gestionados conforme a la normativa sanitaria vigente, sin descarga directa a cuerpos naturales de agua ni exposición ambiental significativa.

Respecto al suelo, considerando que las actividades del proyecto no implican descargas líquidas ni manejos que alteren sustancialmente las condiciones fisicoquímicas del suelo, se descarta la exposición significativa de este recurso a contaminantes derivados del proyecto.

Fase de Cierre

En cuanto a la fase de cierre, las emisiones atmosféricas también se consideran poco significativas y acotadas en el tiempo, dado que la duración estimada de esta etapa será de aproximadamente seis (6) meses; no obstante, las mayores emisiones asociadas a esta fase se relacionan principalmente con el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.

Respecto de los residuos líquidos, el Proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales hacia cuerpos de agua ni al suelo. Únicamente se considera la generación de residuos líquidos domésticos, los cuales provendrán del uso de baños químicos y del sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. Ambos sistemas serán gestionados conforme a la normativa sanitaria vigente, sin descarga directa a cuerpos naturales de agua ni exposición ambiental significativa.

Respecto al suelo, considerando que las actividades del proyecto no implican descargas líquidas ni manejos que alteren sustancialmente las condiciones fisicoquímicas del suelo, se descarta la exposición significativa de este recurso a contaminantes derivados del proyecto.

En función de lo anterior, se descarta que las emisiones y residuos líquidos generados durante la ejecución del Proyecto puedan generar exposición significativa a contaminantes que afecten los recursos naturales renovables, o que representen un riesgo indirecto para la salud de la población.

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos de diferente naturaleza y características. Sin embargo, el manejo de estos residuos durante las fases de construcción, operación y cierre no representará un riesgo para los recursos naturales renovables (suelo, agua y aire), dado que el Proyecto contempla medidas de gestión conforme a la normativa vigente.

Fase de construcción

Composición

- Residuos asimilables a domiciliarios: Restos de alimentos, papel, cartón, plásticos y otros inertes.
- Residuos no peligrosos: Restos de obras (hormigón, acero, madera, cartón, plásticos), elementos de protección personal, cables, films plásticos.
- Residuos peligrosos: Aceites, grasas, disolventes, pinturas, residuos contaminados, clasificados por su toxicidad extrínseca conforme al D.S. N° 148/2003 del MINSAL.

Cantidad

- Domiciliarios: 10.560 kg por fase.
- No peligrosos: 1,35 m³ por fase.
- Peligrosos: 0,3 m³ por fase (100 kg).

Frecuencia, duración y lugar de descarga

- Residuos asimilables a Domiciliarios: Acopio en contenedores con tapa, almacenamiento en área techada y con control de vectores. Retiro 2 veces por semana por empresa autorizada.
- No peligrosos: Acopio temporal en tolva de 20 m³; retiro periódico por empresa autorizada. Se contemplan 2 retiros para esta fase.
- Peligrosos: Almacenamiento temporal en bodega cerrada, con piso estanco, bateas de retención, sistema de ventilación, señalización y control de acceso. Se considera retiro cada 6 meses (2 veces al año).

Tabla. Tipos y cantidad de residuos generados por fase.

Tipo	Detalle	Unidad	Cantidad total	Fase
Asimilables a Domiciliarios	Papel, envoltorios, cartón, restos de comida	Kg/fase	10.560	Construcción
No peligrosos (Residuos industriales sólidos)	Elementos menores como empaques, EPP en desuso, cartones	m^3/fase	1,35	Construcción
Peligrosos	Restos de materiales contaminados, paneles en desuso	m^3 / fase	0,3 (100 kg/fase)	Construcción

Fuente: Anexo 3.2, PAS 140, Adenda.

Fase de operación

Composición

- Residuos asimilables a Domiciliarios: Restos de comida, papel, cartón, plástico, etc.
- No peligrosos: Elementos menores como empaques, EPP en desuso, cartones.
- Peligrosos: No se generarán residuos peligrosos en forma regular, salvo en el caso de recambio de paneles solares.

Cantidad

- Residuos asimilables a Domiciliarios: 3.600 kg/fase, 120 kg/año (60 kg por mantención, 2 mantenciones anuales).
- No peligrosos: 3,6 ton por fase.
- Peligrosos: hasta 1.116 kg durante toda la vida útil del Proyecto (por recambio de paneles).

Frecuencia, duración y lugar de descarga

- Residuos asimilables a Domiciliarios: Acopio en contenedores herméticos, con retiro 2 veces por semana.
- No peligrosos: Almacenamiento temporal en tolva, 1 retiro al año por empresa autorizada.
- Peligrosos: Se mantendrá la bodega habilitada en fase de construcción, con las mismas condiciones de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

seguridad, almacenamiento y retiro cada 6 meses (2 veces al año).

Tabla. Tipos y cantidad de residuos generados por fase.

Tipo	Detalle	Unidad	Cantidad total	Fase
Asimilables a Domiciliarios	Papel, envoltorios, cartón, restos de comida	Kg/fase	3.600	Operación
No peligrosos (Residuos industriales sólidos)	Elementos menores como empaques, EPP en desuso, cartones	Ton/fase	3,6	Operación
Peligrosos	Restos de materiales contaminados, paneles en desuso	Kg/fase	1116,76	Operación

Fuente: Anexo 3.2, PAS 140, Adenda.

Fase de Cierre

Composición:
- Residuos asimilables a Domiciliarios: Similares a los de fase de construcción: restos de comida, papel, cartón, etc.
- No peligrosos: Restos del desarme de instalaciones, escombros, materiales de embalaje.
- Peligrosos: Restos contaminados con aceites, líquidos de limpieza, grasas lubricantes.

Cantidad estimada:
- Residuos asimilables a Domiciliarios 3.960 kg /fase
- No peligrosos: 61,7 ton/fase
- Peligrosos: 1.216,7 kg/fase

Frecuencia, duración y lugar de descarga:
- Residuos asimilables a Domiciliarios: Mismo esquema que construcción. Almacenados en contenedores con retiro dos veces por semana.
- No peligrosos: Disposición temporal en área delimitada, retiro por empresa externa autorizada.
- Peligrosos: Bodega habilitada según D.S. N° 148/03, con medidas de contención y control de acceso. Retiro cada 6 meses mediante transportista autorizado.

Tabla. Tipos y cantidad de residuos generados por fase.

Tipo	Detalle	Unidad	Cantidad total	Fase
Asimilables a Domiciliarios	Papel, envoltorios, cartón, restos de comida	Kg/fase	3.960	Cierre
No peligrosos (Residuos industriales sólidos)	Elementos menores como empaques, EPP en desuso, cartones	Ton/fase	61,7	Cierre
Peligrosos	Restos de materiales contaminados, paneles en desuso	kg/ fase	1216,76	Cierre

Fuente: Anexo 3.2, PAS 140, Adenda.

El manejo de residuos en todas las fases del Proyecto se realizará en cumplimiento con la normativa sanitaria y ambiental vigente, mediante infraestructura adecuada y empresas autorizadas para recolección, transporte y disposición final. En este contexto, se descarta que la generación y manejo de residuos pueda producir exposición a contaminantes que afecten el suelo, agua o aire, o que representen un riesgo significativo para los recursos naturales renovables.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Cierre perimetral Habilitación acceso a caminos interiores Hincado Excavación de zanjas Construcción LMT Montaje de estructuras, paneles, equipos y módulos BESS Construcción de obras civiles
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola (suelos Clase IV) por emplazamiento del parque fotovoltaico.
Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Cierre perimetral Habilitación acceso a caminos interiores Hincado Excavación de zanjas Construcción LMT Montaje de estructuras, paneles, equipos y módulos BESS Construcción de obras civiles Planta fotovoltaica Banco de baterías BESS Cableado subterráneo Línea de evacuación de Media Tensión
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP_{10}, $MP_{2,5}$) y gases (NO_X, CO, SO_2).
Componente ambiental afectado	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Tránsito por caminos pavimentados Tránsito por caminos no pavimentados Caminos Exteriores Tránsito por caminos no pavimentados Caminos Interiores Combustión interna de vehículos Combustión maquinaría Combustión Grupos Electrógenos Transporte personal, materiales, insumos y residuos Actividades de mantención
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat por remoción de cobertura vegetal en el área de emplazamiento.
Componente ambiental afectado	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Instalación de faenas
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Componente ambiental afectado	Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno Instalación de faenas Cierre perimetral y señalización Hincado de pilotes Construcción de obras civiles Construcción LMT
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.2 y 6.2 de ICE

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Fase de construcción

Durante la fase de construcción, las intervenciones sobre el suelo se restringen a remociones superficiales y excavaciones localizadas asociadas a la habilitación de caminos interiores, plataformas de obra, áreas de servicio e instalación de infraestructura. No obstante, el área del proyecto se emplaza sobre suelos Clase IV, caracterizados por presentar limitaciones naturales para usos agrícolas intensivos debido principalmente a condiciones de drenaje deficiente, baja permeabilidad y tendencia a la saturación superficial. Asimismo, el predio corresponde a un cultivo de arroz en desuso, por lo que se trata de un suelo previamente intervenido y con aptitud agrícola restringida.

Adicionalmente, el proyecto incorpora una serie de Compromisos Ambientales Voluntarios orientados a prevenir la degradación del suelo y mantener su funcionalidad. Entre ellos destacan el control y restricción de superficies de compactación y nivelación, mediante la delimitación de las áreas efectivamente autorizadas para intervenir; la implementación de un plan de manejo de escorrentías para evitar erosión y arrastre de sedimentos; y el rescate, almacenamiento, revegetación temporal y posterior restitución del suelo fértil (topsoil). Estas medidas permiten minimizar la compactación, controlar los procesos erosivos y conservar la capa superficial de mayor valor productivo y biológico. En consecuencia, no se prevé una pérdida significativa del recurso suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad durante la construcción.

Fase de operación

Durante la operación del proyecto no se contemplan actividades que impliquen excavaciones, movimientos de tierra, sellado de nuevas superficies o alteraciones de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo. Por el contrario, las obras permanecerán emplazadas sobre un terreno cuya condición edáfica se mantiene estable y cuyas características de drenaje, textura y comportamiento hidrológico ya fueron consideradas en el diseño del proyecto.

Asimismo, durante esta fase continuarán operativos los compromisos asociados al manejo de escorrentías, la restitución y mantención de la cobertura vegetal, así como las buenas prácticas para la protección de recursos hídricos y humedales, contribuyendo al control de la erosión, la estabilidad superficial del terreno y la conservación de las condiciones actuales del suelo. Por lo anterior, no se prevé degradación, erosión, compactación ni pérdida de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad durante la fase de operación.

Fase de Cierre

Durante la fase de cierre se contempla el retiro de las instalaciones del proyecto y la recuperación de las áreas temporalmente intervenidas. Para ello, se implementará la restitución del suelo fértil (topsoil) previamente rescatado y almacenado durante la fase de construcción, de acuerdo con el Compromiso Ambiental Voluntario N°7. Esta medida considera la reposición del horizonte superficial del suelo en las áreas a restaurar, seguida de labores de nivelación, compactación ligera y siembra estabilizadora, favoreciendo la recuperación de las propiedades físicas y biológicas del suelo.
Asimismo, la restitución del topsoil permitirá reincorporar materia orgánica, nutrientes y el banco de semillas presente en la capa superficial del suelo, contribuyendo a la recuperación de la cobertura vegetal y a la mantención de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad. Complementariamente, se mantendrán las medidas de manejo de escorrentías y control de erosión mientras resulten necesarias para asegurar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

estabilización de las superficies intervenidas.

En consecuencia, las actividades de cierre no generan una pérdida permanente del recurso suelo ni una disminución significativa de su capacidad para sustentar biodiversidad; por el contrario, contemplan acciones orientadas a la recuperación de las condiciones edáficas existentes previo a la intervención.

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

Fase de construcción

Durante la fase de construcción, el proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables. Las obras se emplazan principalmente sobre un arrozal en desuso, correspondiente a un terreno previamente intervenido por actividades agrícolas, por lo que no se prevé la afectación de ecosistemas naturales representativos ni la remoción significativa de vegetación nativa.

De acuerdo con la caracterización de flora y vegetación, el área de influencia se compone principalmente de terrenos agrícolas en desuso con rotación histórica de *Oryza sativa* y sectores acotados dominados por *Genista monspessulana*. Asimismo, los levantamientos realizados identificaron un predominio de especies introducidas y la ausencia de especies de flora clasificadas en categorías de conservación, así como de formaciones de Bosque Nativo o Bosque Nativo de Preservación. En consecuencia, las actividades de construcción no generan una pérdida significativa de biodiversidad vegetal ni afectan recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.

Respecto de la fauna, los registros obtenidos corresponden principalmente a especies generalistas asociadas a ambientes agrícolas y antrópicos. No obstante, se confirmó la presencia de *Pleurodema thaul* (Casi Amenazada) y *Calyptocephalella gayi* (Vulnerable). Para resguardar dichas especies, previo al inicio de las obras se implementará un plan de rescate y relocalización de individuos, junto con las medidas de protección y seguimiento comprometidas en el PAS 146, evitando afectaciones significativas sobre sus poblaciones locales.

Fase de operación

Durante la operación, el proyecto no requiere extracción de recursos naturales renovables ni genera intervenciones adicionales sobre la vegetación existente. Las instalaciones permanecerán dentro de superficies previamente intervenidas, manteniéndose las condiciones generales del entorno descritas en la línea de base.

Asimismo, durante esta fase no se prevé la pérdida de hábitat adicional para la fauna, ni la alteración significativa de las condiciones ecológicas presentes en el área de influencia. La fauna registrada corresponde principalmente a especies adaptadas a ambientes agrícolas y perturbados, mientras que las especies con categoría de conservación habrán sido previamente resguardadas mediante las medidas de rescate y relocalización implementadas durante la construcción.

Por otra parte, el proyecto contempla la mantención de medidas ambientales orientadas a la protección de la biodiversidad, incluyendo capacitación ambiental del personal respecto de fauna en estado de conservación y buenas prácticas de manejo ambiental, contribuyendo a minimizar potenciales interacciones con especies silvestres.

Fase de Cierre

Durante la fase de cierre no se contempla la extracción de recursos naturales renovables ni la intervención de nuevos sectores respecto de los previamente evaluados. Las actividades se limitarán principalmente al retiro de instalaciones y a la ejecución de las medidas de recuperación y estabilización definidas para las áreas intervenidas.

Asimismo, se contempla la restitución del suelo fértil previamente rescatado, la implementación de cobertura vegetal estabilizadora y las acciones de recuperación ambiental comprometidas, favoreciendo la restauración de las condiciones existentes en los sectores intervenidos. Estas medidas contribuyen a restablecer las condiciones del hábitat y a mantener la capacidad del área para sustentar biodiversidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Finalmente, respecto del cambio climático, si bien la comuna de Parral presenta escenarios de riesgo asociados a variaciones en precipitación y temperatura, el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales susceptibles de ser afectados por dichos escenarios ni incrementa la vulnerabilidad de la biodiversidad local, considerando el carácter previamente intervenido del área y la naturaleza acotada de las actividades de cierre.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

Fase de construcción

Suelo: El proyecto se emplaza sobre un terreno previamente intervenido, correspondiente a un arrozal en desuso con drenaje deficiente, clasificado como suelo Clase IV según la Clasificación de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS). Estas características evidencian limitaciones productivas y una baja susceptibilidad a usos agrícolas intensivos. Durante esta fase, las intervenciones se limitan a remociones superficiales, acondicionamiento de terreno y excavaciones localizadas, incluyendo aquellas asociadas a la Línea de Media Tensión (LMT), las cuales se desarrollarán sobre un camino rural preexistente de tierra y ripio. Asimismo, se implementarán Compromisos Ambientales Voluntarios orientados al control y restricción de superficies de compactación y nivelación, manejo de escorrentías, rescate y almacenamiento de suelo fértil (topsoil), y protección de cauces naturales y artificiales, evitando procesos de degradación, erosión o pérdida significativa de suelo.

Aire: Durante la construcción se generarán emisiones puntuales y transitorias de material particulado, asociadas principalmente al tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y a movimientos de tierra de carácter acotado. Para minimizar estas emisiones se implementarán medidas de control, tales como el transporte de materiales en camiones con tolvas cubiertas, velocidad máxima de circulación de 20 km/h en caminos no pavimentados, mantención periódica de maquinaria y aplicación de supresores de polvo. Considerando la naturaleza temporal de las actividades y las medidas de control comprometidas, no se prevén efectos significativos sobre la calidad del aire.

Agua: Durante la fase de construcción el proyecto no contempla la extracción de agua ni la descarga de efluentes a cuerpos de agua superficiales o subterráneos. El agua potable requerida para el personal será suministrada mediante agua embotellada y por proveedores autorizados. Las aguas servidas generadas por el personal de obra serán manejadas mediante baños químicos, los cuales serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada. Asimismo, durante esta fase se contempla la instalación de una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas domésticas.

Adicionalmente, se implementarán medidas de manejo de escorrentías y protección de cauces para evitar el arrastre de sedimentos o contaminantes hacia recursos hídricos cercanos. Cabe señalar que, de acuerdo con los antecedentes hidrogeológicos del proyecto, el nivel freático se encuentra aproximadamente entre 7 y 8 metros de profundidad, mientras que las excavaciones proyectadas son superficiales y de escasa profundidad, por lo que no interceptarán aguas subterráneas ni generarán afectación sobre las napas presentes en el sector. En consecuencia, no se prevén efectos significativos sobre la cantidad o calidad del recurso hídrico durante esta fase.

Fase de operación

Suelo: Durante la operación no se contemplan excavaciones, movimientos de tierra, compactación adicional ni actividades que impliquen la alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo. Las obras permanecerán emplazadas sobre superficies previamente intervenidas, manteniéndose las condiciones edáficas existentes. Asimismo, continuarán operativas las medidas asociadas al manejo de escorrentías y conservación del suelo implementadas durante la construcción. En consecuencia, no se prevén afectaciones significativas sobre el recurso suelo.

Aire: Durante la operación las emisiones atmosféricas serán esporádicas y de muy baja magnitud, asociadas únicamente al tránsito ocasional de vehículos para labores de inspección y mantenimiento. Estas actividades no modifican las condiciones observadas en la línea de base ni generan alteraciones relevantes en la calidad del aire.

Agua: Durante la operación no se contempla la extracción de agua ni la descarga de efluentes que puedan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas. El agua potable requerida para el personal será suministrada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

mediante agua embotellada y por proveedores autorizados. Las aguas servidas generadas en esta fase serán tratadas mediante una fosa séptica diseñada para el tratamiento primario de los efluentes domésticos, cuyos lodos serán retirados periódicamente y trasladados a una planta de tratamiento autorizada. Considerando las características del sistema de tratamiento, la ausencia de descargas directas al medio y las condiciones hidrogeológicas del sector, se descartan afectaciones sobre la calidad o cantidad de los recursos hídricos.

Fase de cierre

Suelo: Durante el cierre se contempla el retiro de las instalaciones y la restitución de las áreas temporalmente intervenidas. En particular, se ejecutará la restitución del suelo fértil (topsoil) previamente rescatado y almacenado durante la construcción, favoreciendo la recuperación de las condiciones físicas y biológicas del suelo. Complementariamente, se mantendrán las medidas de control de erosión y manejo de escorrentías mientras resulten necesarias para asegurar la estabilización de las superficies intervenidas. Por ello, no se prevé una pérdida permanente del recurso suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad.

Aire: Durante el cierre podrán producirse emisiones temporales de material particulado asociadas al retiro de instalaciones y tránsito de maquinaria. Sin embargo, estas actividades serán acotadas en extensión y duración, aplicándose las mismas medidas de control implementadas durante la construcción. Por lo tanto, no se prevén efectos significativos sobre el componente aire.

Agua: Durante la fase de cierre no se contempla la extracción de agua en volúmenes significativos ni la descarga de efluentes al medio. El agua potable requerida para el personal será suministrada mediante agua embotellada y por proveedores autorizados. Las aguas servidas generadas por el personal asociado a las actividades de desmantelamiento serán manejadas mediante baños químicos, los cuales serán retirados y gestionados por una empresa autorizada. Asimismo, se mantendrán las medidas de manejo de escorrentías y protección de cauces mientras resulten necesarias para asegurar la adecuada ejecución de las actividades de cierre. En consecuencia, no se prevén efectos significativos sobre la calidad o cantidad de los recursos hídricos durante esta fase.

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso 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.

Fase de construcción

Residuos líquidos: Durante la fase de construcción del proyecto, las aguas servidas generadas por el personal serán manejadas mediante baños químicos, los cuales contarán con el apoyo de una fosa séptica para el tratamiento primario de los residuos líquidos, todo ello en conformidad con la normativa vigente. Asimismo, el agua potable requerida para el personal será abastecida mediante agua embotellada y/o proveedores autorizados, por lo que no se contempla la extracción de recursos hídricos superficiales o subterráneos. En ningún caso se considera el vertimiento de residuos líquidos a cursos de agua superficiales o subterráneos. Para mayor detalle, revisar el Anexo 3.1. Actualización Anexo 3.1. PAS 138 de la Adenda.

Emisiones: Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de gases y material particulado asociadas principalmente al funcionamiento de maquinaria, movimientos de tierra y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Dichas emisiones serán temporales y se restringirán al período de ejecución de las obras. No obstante, se implementarán medidas de control orientadas a minimizar la generación y dispersión de emisiones, tales como la limitación de velocidad de circulación, la mantención adecuada de equipos y maquinaria y la aplicación de supresores de polvo cuando corresponda. Conforme a lo evaluado en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, los aportes del proyecto son limitados y no generan efectos adversos significativos sobre la calidad del aire.

Fase de operación

Residuos líquidos: Durante la fase de operación, el manejo de las aguas servidas se realizará mediante una fosa séptica destinada al tratamiento primario de los residuos líquidos domésticos generados por el personal asociado al proyecto. Los lodos producidos serán retirados periódicamente y gestionados por empresas autorizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Asimismo, el abastecimiento de agua potable se efectuará mediante proveedores autorizados, sin requerir captación de aguas superficiales o subterráneas. En ningún caso se contempla el vertimiento de residuos líquidos a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

Emisiones: Durante la operación, el proyecto no contempla procesos productivos que generen emisiones atmosféricas. Las únicas emisiones corresponderán al tránsito ocasional de vehículos asociados a labores de inspección y mantenimiento, las cuales serán esporádicas y de baja intensidad. En consecuencia, no se prevé una alteración relevante de la calidad del aire ni la generación de efectos adversos significativos asociados a este componente.

Fase de Cierre

Residuos líquidos: Durante la fase de cierre, las aguas servidas generadas por el personal asociado a las actividades de desmantelamiento serán manejadas mediante baños químicos, los cuales operarán de manera complementaria a la fosa séptica hasta su retiro definitivo. Tanto los residuos líquidos como los lodos eventualmente generados serán gestionados por empresas autorizadas, conforme a la normativa vigente. Asimismo, el abastecimiento de agua potable para el personal se realizará mediante agua embotellada y proveedores autorizados. En ningún caso se contempla el vertimiento de residuos líquidos a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

Emisiones: Durante el cierre podrán generarse emisiones atmosféricas temporales asociadas al retiro de instalaciones, tránsito de maquinaria y vehículos y actividades de desmantelamiento. Sin embargo, estas emisiones serán acotadas en magnitud, extensión y duración, implementándose las mismas medidas de control consideradas para la fase de construcción. En consecuencia, no se prevé la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad del aire durante esta fase.

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.

Fase de construcción

Ruido y vibraciones: Durante la fase de construcción se generarán emisiones de ruido asociadas principalmente al funcionamiento de maquinaria, equipos, vehículos y actividades propias de las obras. No obstante, de acuerdo con los resultados de la actualización del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio presentado en el Anexo 2.01 de la Adenda Complementaria, los niveles proyectados cumplen con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para los receptores evaluados. Asimismo, el proyecto contempla la implementación de las medidas de control y mitigación descritas en dicho estudio, permitiendo mantener los niveles de ruido dentro de los estándares aplicables.

Respecto de la fauna, se desarrolló una modelación acústica específica para evaluar los potenciales efectos sobre las especies objeto de rescate y relocalización, particularmente *Pleurodema thaul* y *Calyptocephalella gayi*. Dicha evaluación se realizó utilizando umbrales de referencia para aves, por corresponder al grupo faunístico con mayor sensibilidad al ruido. Los resultados indican que, aun considerando el escenario más desfavorable asociado al funcionamiento simultáneo de maquinaria durante la construcción, los niveles proyectados no generan alteraciones significativas sobre la fauna nativa ni sobre las áreas de relocalización definidas para las especies objetivo.

Fase de operación

Ruido y vibraciones: Durante la fase de operación no se contemplan procesos industriales ni fuentes permanentes de emisión de ruido. Las emisiones acústicas estarán asociadas únicamente al funcionamiento normal de las instalaciones y al tránsito ocasional de vehículos destinados a labores de inspección y mantenimiento. De acuerdo con el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, los niveles proyectados cumplen con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, por lo que no se prevén afectaciones sobre los receptores cercanos.

Asimismo, considerando la baja intensidad de las fuentes sonoras presentes durante esta fase, no se prevén efectos significativos sobre la fauna nativa. Los niveles de ruido proyectados se mantienen por debajo de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

umbrales de referencia considerados en la modelación acústica, descartándose alteraciones relevantes sobre los hábitats o sobre las especies presentes en el área de influencia.

Fase de Cierre

Ruido y vibraciones: Durante la fase de cierre podrán generarse emisiones acústicas temporales asociadas al retiro de instalaciones, tránsito de maquinaria y ejecución de actividades de desmantelamiento. Sin embargo, dichas actividades serán acotadas en magnitud y duración, implementándose las medidas de control y mitigación definidas para el proyecto.

De acuerdo con los resultados del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, los niveles de ruido proyectados para esta fase cumplen con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Asimismo, considerando que las actividades de cierre presentan una intensidad igual o inferior a las evaluadas para la construcción, se descarta la generación de impactos significativos sobre la fauna nativa, manteniéndose los niveles de ruido por debajo de aquellos capaces de producir alteraciones relevantes sobre las especies presentes en el área de influencia.

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.

Productos químicos y residuos peligrosos

Fase de construcción

Se contempla el uso acotado de productos químicos y la generación de residuos peligrosos y no peligrosos en las diferentes fases. Sin embargo, su manejo se realizará conforme a la normativa aplicable (D.S 148/2003, D.S 43/2015, Ley REP y D.S 594/1999), evitando con ello cualquier riesgo de afectación a los recursos naturales renovables presentes en el área (aire, suelo, agua, flora y fauna).

Asimismo:
- Se llevará un registro de generación y traslado de residuos.
- Los residuos se mantendrán en contención secundaria, evitando infiltración al suelo o escorrentías que pudieran afectar recursos hídricos o vegetación.
- No se realizan mezclas, reutilización inapropiada ni almacenamiento prolongado.
- La carga de combustible se llevará a cabo tomando medidas de contención para evitar derrames.

Fase de operación

Se contempla el almacenamiento de residuos peligrosos, los que serán almacenados temporalmente en contenedores adecuados en la bodega RESPEL. Serán retirados por empresas autorizadas para su transporte y disposición final. Adicionalmente, se mantendrá un registro de generación y gestión de residuos, permitiendo asegurar su adecuada trazabilidad y manejo. Considerando estas medidas, no se prevén impactos significativos sobre los recursos naturales renovables derivados del almacenamiento y manejo de productos químicos y residuos peligrosos durante la operación.

Fase de Cierre

Se utilizarán sustancias peligrosas, las que serán almacenadas en la bodega SUSPEL. Además, se generarán residuos peligrosos asociados al retiro de equipos, actividades de mantenimiento final, desmantelamiento de instalaciones y EPP contaminados. Estos residuos serán manejados bajo los mismos criterios de segregación, almacenamiento temporal y control aplicados durante las fases anteriores, utilizando áreas de almacenamiento adecuadas y recipientes compatibles con la naturaleza de cada residuo.

Asimismo, previo al término definitivo de las actividades, se retirarán los productos químicos remanentes y los residuos peligrosos almacenados, los cuales serán entregados a empresas autorizadas para su transporte, tratamiento y disposición final. De esta forma, se evita la permanencia de sustancias potencialmente contaminantes en el área del proyecto, descartándose afectaciones significativas sobre los recursos naturales renovables durante esta fase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Bajo este esquema de gestión, el Proyecto no genera descargas, infiltraciones, derrames o emisiones que puedan afectar recursos naturales renovables. Por lo tanto, el impacto asociado al manejo de productos químicos y residuos es de magnitud baja, acotado al manejo operacional interno y no significativo, sin generar efectos adversos sobre el suelo, el agua, la flora ni la fauna presentes en la línea de base.

g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:

g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles: Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de 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: No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales.

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: El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas.

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.: El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Dadas las características del proyecto, no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas

No se han identificado factores generadores de impacto significativos relacionados con el cambio climático. Esto considera la naturaleza, magnitud y duración de las obras y acciones asociadas al proyecto. Asimismo, se ha evaluado la presencia de objetos de protección ambiental que podrían verse afectados por el cambio climático, sin encontrar elementos que puedan sufrir impactos significativos. Esta conclusión se sustenta en la metodología detallada en la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" (2024). Los factores generadores de impactos ambientales fueron evaluados utilizando datos específicos proporcionados por la herramienta ARClim del Ministerio del Medio Ambiente, lo que respalda la solidez del análisis, por lo que no se identifican impactos asociados a pérdida de resiliencia climática en cada una de las fases del proyecto.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular asociado al Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre	Para más información revisar los capítulos 5.3 y 6.3 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

este impacto específico	

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.

No se contempla la intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico, medicinal, espiritual o cultural por parte de grupos humanos del área de influencia. La caracterización del medio humano permitió determinar que no existen prácticas activas de recolección de recursos naturales con fines medicinales, ceremoniales o espirituales vinculadas al área donde se emplaza el proyecto.

Asimismo, el levantamiento territorial realizado mediante observación en terreno, revisión de imágenes satelitales y análisis de los predios colindantes permitió establecer que el uso predominante del entorno corresponde a actividades agrícolas, principalmente cultivo de arroz. En este contexto, las obras de construcción, movimientos de tierra, fundaciones y habilitación de caminos se desarrollarán exclusivamente al interior del predio del proyecto, sin intervenir predios vecinos ni restringir el acceso a recursos utilizados por terceros.

Adicionalmente, el diseño incorpora medidas de manejo de aguas lluvias y drenaje destinadas a mantener la continuidad de los flujos superficiales y evitar alteraciones en las condiciones de riego de los predios agrícolas circundantes. Del mismo modo, se implementarán medidas de control de polvo, limpieza de accesos y estabilización de zonas de tránsito para evitar efectos indirectos sobre las actividades agrícolas del entorno.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Durante la fase de construcción y cierre, el acceso al proyecto se realizará exclusivamente por Avenida Ferrocarril y el tramo poniente de calle Carlos Zurita, descartándose completamente el uso del tramo rural de la Ruta L-810 debido a sus restricciones geométricas y condiciones de seguridad para el tránsito de camiones. El acceso seleccionado corresponde a una vía que presenta condiciones adecuadas para la circulación proyectada, incluyendo un ancho útil cercano a 6,5 metros, el cual será ampliado mediante despeje lateral, además de un puente existente con capacidad suficiente para soportar el tránsito asociado al proyecto.

En esta fase se proyecta el mayor flujo vehicular asociado al proyecto, estimándose un máximo de 4 camiones diarios, además de 2 buses y 3 camionetas destinadas al transporte de trabajadores. Sin embargo, los antecedentes del Estudio de Vialidad concluyen que dicho flujo representa un incremento marginal respecto de las condiciones actuales de circulación, manteniéndose adecuados niveles de servicio y capacidad vial.

Asimismo, se identificó que Avenida Ferrocarril constituye una vía utilizada por la comunidad para desplazamientos cotidianos, circulación peatonal y transporte escolar, más que nada en el área hacia la zona urbana. No obstante, considerando la baja intensidad de tránsito proyectada, la capacidad existente de la infraestructura vial y las medidas de mejoramiento contempladas, tales como nivelación de la calzada y aplicación de emulsión estabilizadora, no se prevé la generación de obstrucciones, restricciones relevantes a la libre circulación, afectación de la conectividad ni aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento de la población.

Durante la fase de operación, el tránsito vehicular asociado al proyecto disminuye significativamente respecto de la construcción, limitándose principalmente al desplazamiento ocasional de vehículos destinados a labores de mantención de las instalaciones.

Considerando el bajo flujo proyectado, la capacidad disponible de la red vial existente y la ausencia de requerimientos de transporte intensivo, no se prevén efectos sobre la libre circulación de las personas, la conectividad local ni los tiempos habituales de desplazamiento de la comunidad. Asimismo, el proyecto no contempla cierres de caminos, restricciones de acceso ni intervenciones sobre la infraestructura vial existente durante esta fase.

En consecuencia, se descarta la generación de obstrucciones o restricciones significativas a la circulación y conectividad de los grupos humanos presentes en el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Durante la fase de construcción y cierre no se prevé una alteración al acceso ni a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica presentes en la comuna de Parral. La mano de obra requerida será de carácter temporal y tendrá una duración aproximada de 6 meses, por lo que no se espera una demanda significativa sobre los servicios de salud, educación u otros equipamientos comunitarios existentes.

Asimismo, las entrevistas realizadas en el marco de la caracterización del medio humano y del análisis del acceso al proyecto no identificaron afectación directa a establecimientos educacionales, centros de salud, plazas u otros equipamientos comunitarios emplazados en el área de influencia. Si bien Avenida Ferrocarril y calle Carlos Zurita son utilizadas cotidianamente por la comunidad local, el flujo vehicular asociado al proyecto corresponde a un incremento marginal respecto de las condiciones actuales de circulación, por lo que no se prevén restricciones al acceso a servicios básicos ni interferencias relevantes sobre la conectividad territorial.

Adicionalmente, el proyecto contempla medidas de control de emisiones atmosféricas, estabilización de superficies y mitigación acústica, orientadas a resguardar las condiciones de habitabilidad del entorno y evitar afectaciones indirectas sobre la calidad de los servicios y equipamientos existentes.

Durante la fase de operación, el proyecto no contempla la presencia permanente de trabajadores ni requerirá una utilización intensiva de servicios públicos o equipamientos comunitarios. La presencia de personal se limitará a visitas ocasionales asociadas a labores de mantención de las instalaciones, por lo que no se prevé una demanda adicional significativa sobre los servicios de salud, educación, comercio, transporte u otra infraestructura básica presente en la comuna.

Asimismo, las actividades operacionales no contemplan intervenciones sobre la red vial, cierres de caminos, restricciones de acceso ni ocupación de espacios públicos que puedan afectar el acceso de la población a bienes o servicios. Del mismo modo, el tránsito asociado a las labores de mantención será esporádico y de baja intensidad, descartándose afectaciones sobre la conectividad local.

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.

De acuerdo con la información disponible en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), no existen comunidades ni asociaciones indígenas dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, durante la caracterización del medio humano no se identificaron manifestaciones culturales, prácticas económicas, formas de organización social o usos territoriales propios de pueblos indígenas que pudieran verse afectados por las actividades del proyecto. En consecuencia, se descarta la alteración de formas de organización social particulares de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas durante cualquiera de las fases del proyecto.

e) Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.

El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos cercanos en ninguna de sus Fases.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No se identifican impactos sobre áreas protegidas, humedales protegidos ni glaciares. El Proyecto no se emplaza en ni próximo a áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Las áreas protegidas más cercanas se encuentran a distancias que excluyen toda posibilidad de afectación directa o indirecta por las actividades del Proyecto.
Componente ambiental afectado	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.4 y 6.4 de ICE

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

No se identificaron GHPPI según base de datos CONADI.

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.

El Proyecto no se emplaza en un área cercana a sitios prioritarios para la conservación. Las áreas o elementos colocados bajo protección oficial que se encuentran más cercanos se encuentran a más de 37 kilómetros, correspondientes a “Bosques nativos de Digua y Bullileo”, “Vegas de Ancoa”, “Cajón de Pejerreyes” y “Cajón del Río Achibueno”.

Considerando la distancia significativa entre el proyecto y las áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, no se prevé una interacción directa ni efectos ambientales sobre dichos componentes.

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

Impacto ambiental	Intrusión visual menor por emplazamiento del Proyecto.
Componente ambiental afectado	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.6 y 6.5 de ICE

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 la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, éste se localiza en una zona rural existiendo una clara predominancia de actividad agrícola. Además, posee zonas pobladas, pero de manera aislada, siendo más representativa la característica agrícola de la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en una zona rural, siendo los sectores existiendo una clara predominancia de actividades agrícolas. Además, posee zonas pobladas, pero de manera aislada, siendo más representativa la característica agrícola de la zona.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No se identifican impactos sobre el patrimonio cultural. La prospección arqueológica realizada en el área del Proyecto no registró restos con valor patrimonial.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.7 y 6.6 de ICE

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

El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, de acuerdo al Anexo 2.08 de la Adenda.

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 de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, 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 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Considera la construcción de una fosa séptica para la disposición de los residuos provenientes de baños, para luego retirar los lodos por una empresa externa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.01 Actualización PAS 138, Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 54 de fecha 22 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región del Maule se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

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	El proyecto requiere contar con un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.02 Actualización PAS 140, Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 54 de fecha 22 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región del Maule se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.

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	El proyecto requiere contar con un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.03 Actualización PAS 142, Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 54 de fecha 22 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región del Maule se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

6.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Relocalización de cualquier especie protegida que pueda ser observada en el área del proyecto durante la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el Proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.01 Actualización PAS 146, Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ordinario N°715 de fecha 06 de julio de 2026., el Servicio Agricola Ganadero de la Region del Maule se pronunció con observaciones en la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

6.2.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de atravieso (OA 01) que permitirá dar conectividad del camino de acceso al proyecto mientras mantiene el flujo del cauce C_01.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.02. PAS 156, Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 661 de fecha 6 de julio de 2026, la Dirección General de Aguas de la Región del Maule se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5 del ICE.

6.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la urbanización de un terreno rural, con el objetivo de habilitarlo para la construcción de edificaciones fuera de los límites urbanos establecidos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana, y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del respectivo permiso se presentan en el Anexo 3.03. PAS 160, Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 81 de fecha 16 de enero de 2026, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule se pronuncia conforme. Mediante el Oficio Ordinario N° 15 de fecha 23 de enero de 2026, la SEREMI Agricultura de la Región del Maule se pronuncia conforme. Mediante oficio Ordinario N°715 de fecha 06 de julio de 2026, el Servicio Agricola

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Ganadero de la Region del Maule se pronunció con observaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Normas de carácter general	
Norma	Ley N°19.300/1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular acredita el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto mediante el ingreso de la presente DIA al SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA, y el compromiso del titular de dar pleno cumplimiento a lo establecido en la misma.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las medidas de control propuestas en la presente DIA y las establecidas en la respectiva RCA. El Titular del Proyecto designará a una persona encargada de velar que se haga una verificación y monitoreo del cumplimiento de las obligaciones contenidas en la RCA, mediante un sistema de registros, a fin de respetar derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación. La Superintendencia del Medio Ambiente y los órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron en el procedimiento administrativo del SEIA, deberán fiscalizar el cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la de la RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Normas de carácter general	
Norma	D.S N°100/2005, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, en el ejercicio de su derecho a desarrollar cualquier actividad económica, según lo establecido en el artículo 19 N°21 de la CPR, debe respetar las normas legales que regulen tal actividad, entre las cuales se encuentran las normas ambientales propiamente tales y las normas de relevancia ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la obtención de la RCA, y el compromiso del titular de dar pleno cumplimiento a lo establecido en la misma, a fin de respetar el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.
Forma de control y seguimiento	El indicador de cumplimiento del artículo 19 N° 8 de la CPR será la obtención de la RCA, y el compromiso del titular de dar pleno cumplimiento a lo establecido en la misma, a fin de respetar el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.
Referencia al ICE para	Tabla 9.1.2 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

mayores detalles	

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Normas de carácter general	
Norma	Resolución N° 1518/2013, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N° 574/2012 que requiere información e instruye forma y modo de presentación de antecedentes (SMA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto (una vez cuente con RCA favorable) deberá entregar en los plazos y forma la siguiente información: a) Nombre o razón social del titular; b) RUT del titular; c) Domicilio del titular; d) Número de teléfono del titular; e) Nombre del representante legal del titular; f) Domicilio del representante legal del titular; g) Correo electrónico del titular o su representante legal; h) Número de teléfono del representante legal; i) Respecto de la RCA otorgada, se debe señalar: - Individualización de la RCA con el número y año de su resolución exenta; - La vía de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental utilizada (Declaración o Estudio de Impacto Ambiental); - La autoridad administrativa que la dictó; - La o las regiones y comunas de emplazamiento del proyecto a actividad; - Localización geográfica en sistema de coordenadas UTM en Datum WGS 84; - Tipología del proyecto o actividad; - Objetivo del proyecto o actividad;
Indicador que acredita su cumplimiento	Entregar la información dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Forma de control y seguimiento	Copia del ingreso del formulario en la página web de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.3 del ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Normas de carácter general	
Norma	Resolución Exenta N°223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental (SMA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto será fiscalizado y su RCA estará bajo seguimiento por la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión de Informes de seguimiento ambiental y cualquier otra información destinada al seguimiento del Proyecto, según obligaciones establecidas en la RCA Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se cargará la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA. Comprobante de carga de información.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.4 del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Resolución Nº1.215/1978, Normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC)
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y cierre
Forma de cumplimiento	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas
Indicador que acredita su cumplimiento	- Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). - Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del Proyecto. - Para el control del polvo resuspendido, en las vías internas no pavimentadas del Proyecto, se aplicará supresor de polvo, del tipo bischofita. - Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. - El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. - Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. - Registro (correo electrónico, carta, etc.) que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S Nº144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Resolución Nº1.215/1978 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica”. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas
Indicador que acredita su cumplimiento	- El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. - Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). - Para el control del polvo resuspendido, en las vías internas no pavimentadas del Proyecto, se aplicará supresor de polvo, del tipo bischofita. - Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. - Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. - Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. - Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S Nº138/2005, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Decreto Supremo Nº1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente; y Resolución Nº1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Grupos electrógenos
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Forma de control y seguimiento	Registro de declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°4/1994, Establece norma de emisión de contaminantes aplicable a vehículos motorizados
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera el uso de vehículos motorizados durante esta fase, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones a la atmosfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen en éste cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rotulo y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Si algún vehículo presentase una falla visible en sus emisiones, será retirado de la faena y no podrá retomar sus tareas hasta que la falla haya sido reparada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mensualmente se efectuarán inspecciones aleatorias a los vehículos involucrados en las labores de construcción, revisando el estado de este y sus documentos, dejando registro de dicha inspección.
Forma de control y seguimiento	Evaluaciones trimestrales al sistema de control de registros ambientales. La planilla de registro se utiliza como herramienta clave para documentar las inspecciones y realizar un seguimiento de las acciones correctivas. La evaluación cualitativa se presenta mediante categorías de “Satisfactorio”, “Aceptable” o “No Satisfactorio”. Se considera que el Proyecto cumple con los estándares cuando la mayoría de las evaluaciones se clasifican como “Satisfactorio”. Cualquier evaluación “No Satisfactorio” debe ir acompañada de acciones correctivas y mejoras continuas para garantizar un rendimiento ambiental optimo. Los vehículos que presenten calificación “No Satisfactoria” será retirados (o reemplazados) hasta que cumpla con los estándares.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°211/1991, Normas sobre sustancias agotadoras de la capa de ozono
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tengan un peso promedio vehicular igual o menos de 2.700 kg, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones a la atmosfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen en éste cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rotulo y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Si algún vehículo presentase una falla visible en sus emisiones, será retirado de la faena y no podrá retomar sus tareas hasta que la falla haya sido reparada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Porcentaje de vehículos motorizados livianos del Proyecto con inscripción vigente en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se efectuarán inspecciones trimestrales al sistema de control de registros ambientales durante la fase de construcción del Proyecto cuyo reporte se encontrará disponible y actualizado en las oficinas administrativas para su consulta por la autoridad fiscalizadora. La fiscalización de la presente norma de emisión al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sin perjuicio de las atribuciones que le correspondan a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Norma	D.S. N°55/1994, Aprueba Reglamento para el Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados destinados al transporte de carga, por calles y caminos, para el transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados pesados que se utilicen y se destinen a circular por las vías públicas cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Se efectuarán inspecciones aleatorias planeadas trimestralmente, dejando constancia de estas en un Registro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Archivo de revisiones técnicas y registro de inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se efectuarán inspecciones trimestrales al sistema de control de registros ambientales durante la fase de construcción y cierre del proyecto cuyo reporte se encontrará disponible y actualizado en las oficinas administrativas para su consulta por la autoridad fiscalizadora. La fiscalización de la presente norma de emisión al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sin perjuicio de las atribuciones que le correspondan a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6 del ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°75/1987, Establece condiciones para el transporte de cargas peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados destinados al transporte de carga, insumos y materiales, por calles y caminos.
Forma de cumplimiento	-Inspecciones Regulares: Realizar inspecciones programadas en intervalos regulares (semanales, quincenales, etc.) para verificar el cumplimiento de las normativas sobre el transporte de carga. -Registro Detallado: Mantener un registro detallado de cada inspección, incluyendo la fecha, observaciones destacadas y acciones correctivas implementadas. -Monitoreo de Elementos de Protección: Establecer un sistema de monitoreo para asegurar el uso adecuado de elementos de protección y sujeción de la carga en cada vehículo. -Informe de Cumplimiento: Generar informes periódicos que resuman los resultados de las inspecciones, auditorías y actividades de capacitación, destacando áreas de mejora y acciones correctivas
Indicador que acredita su cumplimiento	La adecuación a las normativas de transporte de carga se manifiesta de manera visible y transparente a través de: -Registro Fotográfico: Mantenimiento de un registro fotográfico actualizado, donde se documentan las condiciones adecuadas de los vehículos, la correcta sujeción de la carga y el uso de elementos de protección. -Bitácora de Inspecciones: Una bitácora detallada y accesible registra fechas, resultados y acciones tomadas durante inspecciones, proporcionando una pista de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	auditoría clara
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de inspecciones visuales efectuadas y registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta, los que serán inspeccionados cada 3 meses, dejando reportes que estarán disponibles y actualizados para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Inspectores Municipales o Carabineros de Chile).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°279/1983, Reglamento sobre requisitos de seguridad para almacenamiento de combustibles líquidos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen y se destinen a circular por las vías públicas cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Se efectuarán inspecciones aleatorias planeadas una vez al mes, dejando constancia de estas en un Registro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cantidad de inspecciones planeadas mensuales.
Forma de control y seguimiento	Se efectuarán inspecciones trimestrales al sistema de control de registros ambientales durante las tres fases del proyecto cuyo reporte se encontrará disponible y actualizado en las oficinas administrativas para su consulta por la autoridad fiscalizadora. La fiscalización de la presente norma de emisión al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sin perjuicio de las atribuciones que le correspondan a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	DFL N°1/2009, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de los certificados de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.9 del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S N°54/1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos medianos motorizados.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de certificados de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.10 del ICE

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°7/2021, Declara zona saturada por material particulado fino respirable ($MP_{2,5}$), como concentración de 24 horas y anual, al Valle Central de la Región del Maule.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Las medidas de control se aplican principalmente a las obras de movimiento de tierras, tránsito de maquinaria en caminos sin pavimentar y operación de equipos generadores durante la construcción y cierre. Estas actividades constituyen las fuentes móviles y difusas de mayor potencial de generación de MP_{10} y $MP_{2,5}$.
Forma de cumplimiento	- Aplicación de supresor de polvo tipo bischofita, con una dosificación de 3 L/m², en caminos sin pavimentar, con frecuencia semestral durante las fases de construcción y cierre. - Limitación de velocidad de tránsito a 20 km/h en caminos interiores. - Mantención periódica de maquinaria y vehículos, asegurando el cumplimiento de sus revisiones técnicas - Cobertura con lona de camiones tolva en caso de transporte de material suelto. - Suspensión temporal de faenas de movimiento de tierra ante condiciones meteorológicas adversas (viento > 40 km/h).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de aplicaciones de supresor de polvo (bitácora ambiental) con fecha, volumen y superficie tratada. • Certificados de mantención de maquinaria y vehículos. • Registro fotográfico georreferenciado de los sectores intervenidos y de las condiciones del camino. • Inspecciones ambientales semanales documentadas en informes de seguimiento.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento será verificado mediante supervisión directa del Encargado Ambiental del Proyecto, quien mantendrá registros actualizados de las medidas implementadas y su frecuencia. Los antecedentes serán informados en los reportes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	semestrales de seguimiento ambiental enviados al SEA/SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.11 del ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas	
Norma	D.S Nº38/2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones acústicas.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases, el Proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro mensual de la correcta ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio acústico y vibraciones.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la implementación de las medidas dispuestas en el Estudio acústico y vibraciones. Se efectuarán inspecciones trimestrales al sistema de control de registros ambientales durante la fase de construcción del proyecto, cuyo reporte se encontrará disponible y actualizado en las oficinas administrativas para su consulta por la autoridad fiscalizadora (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.12 del ICE

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas	
Norma	D.S. N°47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La ejecución del Proyecto generará emisiones de ruido que corresponderán principalmente al tránsito de maquinaria y camiones, instalación de faenas, movimientos de tierra e instalación de servicios. En tanto, el cierre del Proyecto generará emisiones de ruido debido a la desinstalación de estructuras, tránsito de maquinaria y camiones e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales los ítems solicitados en la ordenanza: • Horario de funcionamiento de la obra. • El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. • Nombre del constructor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción y el cierre de la obra, el que estará disponible y actualizado para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Inspectores Municipales).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.13 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas	
Norma	D.F.L N°725/1968, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto (movimiento de tierras, obras gruesas, etc.) en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa entregará a los trabajadores los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad, necesarios para ejecutar las actividades de construcción del Proyecto. de esta manera, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega y recepción de elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Registros en instalación de faenas para las entidades fiscalizadoras y verificación visual en terreno respecto a la utilización de los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.14 del ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 735/1969, Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere abastecer de agua potable a las instalaciones durante las fases de construcción y operación. El Proyecto requiere evacuar aguas servidas al alcantarillado durante las fases de construcción y operación
Forma de cumplimiento	El titular exigirá el cumplimiento de parámetros de calidad y cantidad de agua para consumo humano establecidos en este cuerpo Reglamentario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas emitidas por la empresa abastecedora de agua.
Forma de control y seguimiento	- Registro mensual de las facturas emitidas por la empresa abastecedora de agua potable, asegurando que se mantenga un suministro continuo y suficiente para las necesidades del proyecto. - Registro y seguimiento de los servicios de evacuación de aguas servidas hacia el sistema de alcantarillado, verificando su correcto funcionamiento mediante reportes técnicos y facturas emitidas por empresas autorizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.15 del ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S N°41/2018, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	• Registro de compra de agua purificada (envasada) y agua potable (camiones aljibe) a proveedores autorizados. • Resolución que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización. •Registro de contrato con la empresa autorizada por Seremi de Salud. •Planilla de ingreso y egreso de la disposición de agua potable para consumo humano y servicios higiénicos disponibles en las oficinas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de compra de agua purificada (envasada) y agua potable (camiones aljibe) a proveedores autorizados. • Resolución que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.16 del ICE

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S. N°446/2006, Establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere agua potable para todas sus fases de desarrollo.
Forma de cumplimiento	En fase de construcción, el suministro de agua potable para los trabajadores será provista por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas y registros de abastecimiento y disposición: Facturas emitidas por la empresa abastecedora de agua.
Forma de control y seguimiento	Facturas de abastecimiento de agua.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.17 del ICE

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.F.L N°725/1967, Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de agua potable y solución de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Se respeta la prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Se implementará una fosa séptica de acuerdo con lo presentado en el PAS 138 disponible en el Anexo 3.1 de la Adenda. El agua potable será abastecida por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas emitidas por la empresa abastecedora de agua, facturas del retiro de lodos generados por empresas autorizadas y aprobación de PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Facturas emitidas por la empresa abastecedora de agua, facturas del retiro de lodos generados por empresas autorizadas y aprobación de PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.18 del ICE

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S. N°594/1999, 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	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos líquidos en todas sus fases de desarrollo.
Forma de cumplimiento	Se respeta la prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cumplimiento de la normativa de descarga de residuos líquidos (D.S. N°90/2000 y D.S. N°46/2002) - Registros de mantención de fosas sépticas - Planes de gestión de residuos líquidos en faena - Control de derrames
Forma de control y seguimiento	- Registros de mantención y limpieza de fosas sépticas - Registro de contratos con empresas autorizadas para la disposición de residuos líquidos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.19 del ICE

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S. N°236/1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de operación del proyecto se instalará una fosa séptica con drenes de infiltración con capacidad para atender a la cantidad máxima de personal requerido durante la fase de operación. Más detalles se encuentran disponibles en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	•El Proyecto no descargará ningún efluente sobre cursos de agua superficiales o subterráneos. • La dotación mínima de servicios higiénicos se definirá según lo establecido en la presente normativa. • Se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138. • Se contará con sistemas de manejo de aguas servidas en la fase de Operación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Nómina actualizada de trabajadores para cálculo de servicios higiénicos. •Otorgamiento PAS 138 mediante RCA favorable. •Contrato con un tercero autorizado, para la implementación de baños químicos, registrando el retiro y manejo. •Autorización de funcionamiento por parte de Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles durante la fase de operación; para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.20 del ICE

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable y residuos líquidos	
Norma	D.S N°867/1978, Reglamento de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	• Registros de indicadores de cumplimiento. • Registro de contrato con la empresa autorizada por Seremi de Salud. • Planilla de ingreso y egreso de la disposición de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Registro de compra de agua purificada (envasada) y agua potable (camiones aljibe) a proveedores autorizados. •Resolución que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	• Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización. • Registro de contrato con la empresa autorizada por Seremi de Salud. • Planilla de ingreso y egreso de la disposición de agua potable para consumo humano y servicios higiénicos disponibles en las oficinas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.21 del ICE

7.26. COMPONENTE/MATERIA Residuos sólidos	
Norma	D.S. N°1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos y no peligrosos producto de actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones
Referencia al ICE para	Tabla 9.2.22 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

mayores detalles	

7.27. COMPONENTE/MATERIA Residuos sólidos	
Norma	D.F.L N° 725/1967, Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos en las tres fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Se generarán residuos de tipo domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes; y residuos no peligrosos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción, los cuales serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un sitio de almacenamiento temporal. Para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios se dispondrán contenedores con ruedas y tapa, y serán retirados con una frecuencia de a lo menos dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán almacenados temporalmente en un espacio debidamente identificado, ya sea en contenedores y/o sobre suelo. Posteriormente, los residuos serán transportados y enviados para su disposición final en el vertedero municipal u otro lugar autorizado, de acuerdo con las características de estos residuos (reciclables, peligrosos, industriales, etc). Para efectos de almacenar los residuos sólidos peligrosos generados durante la fase de construcción (paños, guaipes y brochas impregnadas con restos de pinturas u otros insumos de la construcción, ropa de trabajo y EPP contaminados, tarros, latas y envases usados de productos, y arena contaminada) se construirá una bodega, donde los residuos serán dispuestos en forma temporal en el interior de recipientes con tapa, debidamente identificados, para luego ser retirados con una frecuencia máxima de 6 meses y dispuestos según el D.S. N°148/2003 del MINSAL, por empresas debidamente autorizadas. Fase de operación Se generarán residuos de tipo domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes, residuos no peligrosos provenientes del material sobrante empleado en las mantenciones, y residuos peligrosos provenientes de los paneles solares que fallen y de las baterías que cumplan su vida útil. Fase de cierre Se generarán residuos de tipo domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes generados por los trabajadores de la fase de cierre, residuos no peligrosos y peligrosos provenientes del material retirado y desarmado de equipos, los cuales serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un sitio de almacenamiento temporal hasta su disposición final. En los Anexo 3.2 y 3.3 de la adenda se presentan los antecedentes relativos al permiso ambiental sectorial de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA aplicable a construcción del sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios y no peligrosos, y a la bodega de acumulación de los residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre Se acreditará cumplimiento con la obtención sectorial del PAS 140 y 142.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre Se llevará un Registro (semanal/ mensual) de retiro de residuos no peligrosos y peligrosos, por empresas autorizadas como también Registro y control de la cantidad y calidad de residuos se trasladen a sitios de disposición final que cuenten con las debidas autorizaciones, el que estará disponible y actualizado para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Seremi Salud).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.23 del ICE

7.28. COMPONENTE/MATERIA Residuos sólidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, 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	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos en las tres fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En las tres fases se generarán residuos no peligrosos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción, los cuales serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un sitio de almacenamiento temporal debidamente identificado para posteriormente enviarlos a su disposición final en el vertedero sanitario municipal u otro lugar autorizado, de acuerdo con las características de estos residuos. En cuanto a los residuos peligrosos, se construirá una bodega para el almacenamiento temporal de los mismos. En dicha bodega los residuos serán dispuestos en recipientes con tapa, debidamente identificados, para luego ser retirados con una frecuencia máxima de 6 meses y dispuestos según el D.S. N°148/2003 del MINSAL, por empresas debidamente autorizadas. En los Anexo 3.2 y 3.3 de la adenda se presentan los antecedentes relativos al permiso ambiental sectorial de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA aplicable a construcción del sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios y no peligrosos, y a la bodega de acumulación de los residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se acreditará cumplimiento con la obtención del PAS 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción</u> Se llevará un Registro mensual del retiro de residuos no peligrosos y peligrosos, por empresas autorizadas como también, un registro y control de la cantidad de residuos que se trasladen a sitios de disposición final que cuenten con las debidas autorizaciones, el que estará disponible y actualizado para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Seremi Salud). <u>Fase de operación</u> Se generarán residuos de tipo domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes, residuos no peligrosos y residuos peligrosos provenientes del material sobrante empleado en las mantenciones. <u>Fase de cierre</u> Se generarán residuos de tipo domiciliario, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes generados por los trabajadores de la fase de cierre, residuos no peligrosos y peligrosos provenientes del material retirado y desarmado de equipos que serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un sitio de almacenamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	temporal hasta su disposición final.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.24 del ICE

7.29. COMPONENTE/MATERIA Residuos sólidos	
Norma	NCh 3562:2019, Caracterización de residuos – Residuos sólidos – Clasificación y manejo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos de construcción y demolición durante la instalación de faenas, obras civiles, montaje, desmontaje y retiro de estructuras.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera un Plan de Gestión de Residuos de la Construcción (PGRCD) (Anexo 19 de la Adenda), elaborado en concordancia con la NCh 3562:2019 y el Manual CChC. Se aplicará una jerarquía de manejo de residuos (prevención, reutilización, valorización y disposición final). Se clasifican los residuos en peligrosos y no peligrosos, definiendo lugares de acopio temporal, rutas de disposición final autorizadas y metas de valorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Existencia y aplicación del PGRCD. - Registro mensual de volúmenes generados, valorizados y dispuestos. - Contratos y facturas de disposición con gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	- Fiscalización mediante inspecciones periódicas en obra. - Control documental de volúmenes y destinos finales. - Seguimiento mediante reportes en obra y actualización anual del plan.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.25 del ICE

7.30. COMPONENTE/MATERIA Residuos sólidos	
Norma	Ley 20.920/2016, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplicable a la gestión de productos prioritarios utilizados o generados en las tres fases del Proyecto, principalmente envases, embalajes y baterías.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto deberá: • Identificar los productos prioritarios que se utilicen o generen en las diferentes fases del Proyecto. • Asegurar la gestión y valorización de los residuos asociados a dichos productos mediante empresas autorizadas e inscritas. • Cumplir con las metas establecidas en los decretos específicos según tipo de producto. • Implementar un registro documental de generación, traslado, valorización y disposición, manteniendo dicha información disponible para la autoridad ambiental competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Cumplimiento de las metas de valorización y recolección establecidas en los decretos asociados a productos prioritarios o, en su defecto, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva" de la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos"." - Declaraciones al SIDREP y RETC; - Contratos o manifiestos con gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.26 del ICE

7.31. COMPONENTE/MATERIA Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	En todas las fases del proyecto se generarán residuos peligrosos dadas las labores de construcción, mantenimiento del parque y desmantelamiento de este. Bodega para el almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.3 de la Adenda, el Titular señala: • Para la fase de construcción del proyecto se contará con sitios o bodegas para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones vigentes. • El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. • El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • En caso de que, se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial mixtos PAS 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos. Declaración de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un Registro mensual del retiro de los residuos por empresas autorizadas como también registro y control de la cantidad y calidad de residuos que se trasladen a sitios de disposición final que cuenten con las debidas autorizaciones, el que estará disponible y actualizado para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Seremi Salud).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.27 del ICE

7.32. COMPONENTE/MATERIA Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Norma	Res Ex. N°359/2005 y Res Ex. N°499/2006, Lista de residuos peligrosos y procedimientos asociados al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera ocupar combustible y otras sustancias peligrosas a lo largo de las fases del Proyecto. A continuación, se enumeran cada una de ellas. Fase de construcción: Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel, aceite de motor, grasa lubricante, spry de zinc y espuma de puliterano. Fase de operación: Se emplearán sustancias peligrosas como aceite de recambio, grasas lubricantes y líquido de limpieza. Más detalles sobre las cantidades a emplear de cada una se indican en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	• El Titular (o la empresa a cargo) declarará oportunamente la tipología y cantidad de Residuos Peligrosos generados en las diversas actividades llevadas a cabo en el Proyecto, a través del llenado de los formularios expresados en estas Resoluciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documento electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Revisión de archivos de declaraciones de Residuos Peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.28 del ICE

7.33. COMPONENTE/MATERIA Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El combustible será requerido para el consumo de maquinarias fuera de ruta y grupo electrógeno. Cabe señalar que, durante las operaciones de carga de combustible, se dispondrá de una membrana impermeable y/o bandejas bajo las maquinarias y equipos, a fin de recolectar eventuales accidentes o fugas. El abastecimiento de combustible necesario se realizará en la zona de carga de combustible. Para más detalles revisar el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	Las áreas destinadas al almacenamiento de sustancias peligrosas estarán claramente delimitadas y rotuladas según clases de peligrosidad con el símbolo respectivo en base a lo establecido en la norma NCh 2.190. Asimismo, se procurará que las empresas trasportistas cuenten con autorización y los rótulos respectivos en el vehículo de carga. El almacenamiento no obstruirá las vías de ingreso y evacuación. La bodega contará con señalizaciones (letreros) que indiquen la clasificación de los productos almacenados, contando con: • Rotulación de las sustancias según Resolución Exenta 1930 (2019) • Rotulación de las sustancias con información de los riesgos asociados y acciones a seguir en caso de emergencia. • Existencia de un registro, mantenido en un lugar seguro y a disposición del personal a cargo de la bodega, escrito en español, con todas las hojas de datos de seguridad de los productos almacenados de acuerdo con NCh 2245 of. 93. • Extintores ubicados estratégicamente según el DS.594/99 del MINSAL. • Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Sitio de almacenamiento implementado acorde con DS 43/2015 •Obtención de Permiso Ambiental Sectorial N°142. •Registro fotográfico de las capacitaciones al personal autorizado para el manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	• Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles de manera de proporcionar los antecedentes que requiera la Autoridad al momento de revisión y/o fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.29 del ICE

7.34. COMPONENTE/MATERIA Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°34/2020, Modifica Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de carga de combustible
Forma de cumplimiento	Cada vez que se realice la actividad, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor. La impermeabilización en el área de carga de combustibles se realizará mediante una lámina de polietileno o geomembrana cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Además, el trasvasije será efectuado no sin antes disponer de una bandeja receptora de eventuales pérdidas de combustible. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros fotográficos - Procedimiento de carga aprobado por el responsable del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Supervisión semanal del cumplimiento del procedimiento (o cuando corresponda. • Checklist de seguridad previa carga de material. • Capacitación a operadores autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.30 del ICE

7.35. COMPONENTE/MATERIA Sustancias peligrosas	
Norma	D.L N°3.557/1981, Establece disposiciones sobre protección agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera ocupar combustible y otras sustancias peligrosas a lo largo de las fases del Proyecto. A continuación, se enumeran cada una de ellas. Fase de construcción: Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel, aceite de motor, grasa lubricante, spry de zinc y espuma de puliterano. Fase de operación: Se emplearán sustancias peligrosas como aceite de recambio, grasas lubricantes y líquido de limpieza. Más detalles sobre las cantidades a emplear de cada una se indican en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas, manipuladas y desechadas acorde a lo establecido en el D.S. N°43/2015 y el D.S. N°148/03. Medidas de seguridad asociadas al transporte:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• 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. • Toda la maquinaria fuera de ruta utilizados en el Proyecto se encontrará en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. • La maquinaria fuera de ruta utilizada en el Proyecto contará con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • 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). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.
Indicador que acredita su cumplimiento	● Si o de almacenamiento implementado acorde con DS 43/2015. ● Obtención de Permiso Ambiental Sectorial N°142. ● Capacitación del personal autorizado para manejo de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.31 del ICE

7.36. COMPONENTE/MATERIA Sustancias peligrosas	
Norma	D.S N°298/1995, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la	Durante las fases de Construcción y Operación del Proyecto se requerirá el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

que aplica	transporte de materiales necesarios para la construcción y mantenimiento de las estructuras y su posterior retiro al finalizar el Proyecto.
Forma de cumplimiento	• El Titular mediante cláusulas contractuales exigirá a la empresa contratista a cargo del transporte de sustancias peligrosas que cumpla con cada una de las disposiciones del presente decreto, especialmente los artículos enumerados en la fila correspondiente a “norma” del presente plan de cumplimiento (del art. 3 al 34 del D.S. N°298/95). • Se exigirá que todo personal asociado al transporte de carga cuente con las charlas de seguridad específicas de la actividad, así como también la exigencia de licencias de conducir al día y que toda documentación asociada se encuentre en vigencia al momento de su participación en el presente Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Contratos de transporte de sustancias peligrosas con empresas autorizadas. •Transportista dará cumplimiento al D.S N°298/1994. •Planillas de control de ingreso/salida de vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto, de manera de proporcionar los antecedentes que requiera la Autoridad al momento de revisión y/o fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.32 del ICE

7.37. COMPONENTE/MATERIA Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°160/2009, Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Conforme a los consumos estimados de la maquinaria fuera de ruta y equipos electrógenos, se estima que la cantidad a requerir de combustible para la materialización del proyecto será de 5 m3/semana, por tanto, el consumo de combustible total se estima en 120 m3 para toda la fase. El abastecimiento de combustible se realizará en la zona señalada en la instalación de faenas como zona de carga de combustible preparada para dicha actividad. Más detalles se presentan en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	• El abastecimiento de combustible se realizará mediante camión cisterna debidamente inscrito en la SEC. • Se realizarán capacitaciones al personal encargado sobre procedimientos de carga y emergencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	•Contrato de adquisición periódica de combustible con empresa autorizada. •Registro de las capacitaciones realizadas al personal. •Instructivo sobre carga y descarga de combustible. •En todo momento se deberá cumplir con las disposiciones establecidas en el D.S. N°160/09 del Ministerio de Economía. •Registro de inducciones donde se difunda el instructivo al personal de la obra y personal del PF según corresponda. •Registro de actividades de carga y descarga de combustible.
Forma de control y seguimiento	• Copia de contrato de adquisición periódica de combustible con empresa autorizada. • Copia de registro de las capacitaciones realizadas al personal. • Registro de control sobre carga y descarga de combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.33 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

7.38. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.F.L N° 1/2007, Ley General de Servicios Sanitarios
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales e insumos de construcción hacia el área del Proyecto, así como insumos y residuos de operación, mediante vehículos motorizados pesados y medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas de los servicios de transportes el cumplimiento de la normativa. 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, fecha y hora y el camión asociado indicando su placa patente. En el caso que se requiera transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento, el titular solicitará a la Dirección Regional de Vialidad del MOP el permiso de circulación correspondiente. De requerir el transporte por terceros, dicha autorización será exigida por el titular a éste.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado, fecha y hora y el camión asociado indicando su placa patente.
Forma de control y seguimiento	Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, el que estará disponible en obra y actualizado para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Carabineros de Chile y a los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.34 del ICE

7.39. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.S N° 158/1980, 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	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de equipos, materiales, los que circularán por caminos públicos, hacia el área del Proyecto, sin embargo, en general no se prevé que se requiera el transporte de materiales y equipos cuyo peso supere las 45 toneladas.
Forma de cumplimiento	En el caso de que fuera necesario transportar maquinarias y equipos cuyo peso supere las 45 toneladas, este transporte se realizará con sujeción a este Decreto, solicitándose el permiso especial a la Dirección de Vialidad correspondiente, indicando lugar de origen y destino; peso de la carga; distribución de peso por eje y la fecha de traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de requerir transporte de carga que exceda los límites establecidos, se contará con autorización a la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser pertinente, se tendrá registro del permiso otorgado por la Dirección Regional de Vialidad para el transporte de carga que exceda los límites establecidos. Los registros estarán disponibles en obra y actualizados para su consulta por la autoridad fiscalizadora (Carabineros de Chile y a los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.35 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

7.40. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.S N°90/2002, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla algunas acciones en la vía pública en el montaje de la línea de transmisión eléctrica
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario efectuar trabajos en Bien Nacional de Uso Público, el Titular elaborará un Plan de Señalización y Medidas de Seguridad; que establecerá forma en que se abordará la seguridad vial como producto de la ejecución de trabajos. Este documento tendrá que ser aprobado la Municipalidad respectiva. Cada vez que se realicen trabajos en la vía pública se colocarán las señaléticas y adoptarán las medidas de seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Plan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Señalización y Medidas de Seguridad. Registro en el libro de obra de las medidas adoptadas, complementado con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra y registro en libro de obra, los que estarán disponibles y actualizados para su consulta por la autoridad fiscalizadora. (Inspectores Municipales).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.36 del ICE

7.41. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.S N°200/93, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de equipos, materiales, los que circularán por caminos públicos, hacia el área del Proyecto, sin embargo, en general no se prevé que se requiera el transporte de materiales y equipos cuyo peso supere lo estipulado en el decreto.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos exigidos. En el caso de que fuera necesario transportar maquinarias y equipos cuyo peso supere lo estipulado, este transporte se realizará con sujeción a este Decreto, solicitándose el permiso especial a la Dirección de Vialidad correspondiente, indicando lugar de origen y destino; peso de la carga; distribución de peso por eje y la fecha de traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de requerir transporte de carga que exceda los límites establecidos, se contará con autorización a la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser pertinente, se tendrá registro del permiso otorgado por la Dirección Regional de Vialidad para el transporte de carga que exceda los límites establecidos. Los registros estarán disponibles en obra y actualizados para su consulta por la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.37 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

7.42. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°298/1995, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que transporten sustancias peligrosas cuenten con el equipamiento de seguridad establecido en la norma y cumplan con los procedimientos de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de los contratos/órdenes de compra con cláusulas explícitas que exijan el cumplimiento de la normativa de transporte de carga peligrosa. - Listado de vehículos utilizados, con evidencias de rotulación reglamentaria y revisión técnica al día para transporte de carga peligrosa. - Copia del Plan de Emergencia entregado por la empresa de transporte (Si aplica). - Registro de carga y documentación asociada, incluida la hoja de seguridad de los materiales transportados.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.38 del ICE

7.43. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°75/1987, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	•Durante la fase de construcción y cierre se transportarán materiales, insumos, residuos y trabajadores desde y hacia los predios donde se ubicará el Proyecto por caminos públicos. •Durante la fase de operación el transporte estará asociado al flujo de trabajadores, suministros de mantenimiento y residuos, pero en menor medida.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: • 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. • Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores. • En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
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 fotográfico de dichas inspecciones. •Registro fotográfico de todos los vehículos de las inspecciones visuales. •Registro de inspecciones visuales en una planilla con control de acceso y salida.
Forma de control y seguimiento	• Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto, de manera de proporcionar los antecedentes que requiera la Autoridad al momento de revisión y/o fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.39 del ICE

7.44. COMPONENTE/MATERIA Vialidad y transporte	
Norma	Ley 20.879, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte y disposición de residuos sólidos generados por el proyecto en las labores de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la Ley 20.879 mediante la aplicación del Plan de Gestión de Residuos de la Construcción (PGRCD) (Anexo 1.10 de la Adenda), el cual establece: - Contratación exclusiva de gestores y transportistas autorizados. - Segregación en origen, acopio temporal seguro y retiro programado. - Trazabilidad documental mediante guías de despacho, facturas y certificados de disposición final en instalaciones autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- % de residuos transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas (meta: 100%). - Número de certificados de disposición final obtenidos (meta: 100% de retiros con respaldo documental). - Ausencia de infracciones o sanciones en materia de transporte y disposición de residuos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación documental mensual en obra (contratos, facturas, certificados de disposición). - Fiscalización interna por el Supervisor Ambiental de Obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.40 del ICE

7.45. COMPONENTE/MATERIA: Flora y fauna	
Norma	Ley N°19.473/1996, Ley de Caza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas, cierre perimetral.
Forma de cumplimiento	En caso de identificar presencia de fauna en categoría de conservación durante la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	construcción se procederá en conformidad a la Ley 19.473.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de autorización para la relocalización emitidos bajo el PAS 146.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y monitoreo periódico del área de construcción mediante inspecciones visuales para asegurar el no regreso de especies.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE

7.46. COMPONENTE/MATERIA: Cambio climático	
Norma	Ley N°21.455/2022, Ley Marco de Cambio Climático
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Dado que el Proyecto Planta Fotovoltaica Parral corresponde a un proyecto que se somete al SEIA, debe dar cumplimiento a lo indicado en el art. N° 40 de la presente Ley.
Forma de cumplimiento	Por otro lado, y tomando en cuenta la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA", en las líneas base presentadas en el presente proceso de evaluación ambiental, cuando correspondió, se integró la variable de cambio climático a fin de aproximar la evaluación de los impactos del Proyecto fielmente a la realidad climática a nivel nacional e internacional. Finalmente, es importante mencionar que el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable (desglosada por componentes en el presente capítulo) y presenta todos los antecedentes ambientales y sectoriales para que las autoridades competentes evalúen ambientalmente el Proyecto en el marco del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	●Plan de cumplimiento de la legislación ambiental vigente. ●Líneas base de componentes relacionados al cambio climático (Flora y fauna, emisiones, suelo entre otros).
Forma de control y seguimiento	El titular pondrá oportunamente a disposición todos los antecedentes requeridos por parte del ente fiscalizador en esta materia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del ICE

7.47. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	D.S. N° 484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción del proyecto supone la realización de excavaciones y movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	La inspección visual arqueológica realizada no identificó ningún hallazgo de interés arqueológico, monumental o patrimonial, de acuerdo con las definiciones establecidas por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgo arqueológico, en caso de que corresponda. Los Registros estarán disponibles y actualizados para su consulta por la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.3 del ICE

7.48. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley 17.288 de 1970, Legisla sobre monumentos nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	En caso de que se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, se debe denunciar inmediatamente al Gobernador de la Provincia (artículo 26), dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de ser necesario llevar a cabo operaciones de salvataje, éstas solamente podrán efectuarse por las personas identificadas en el artículo 20 del Reglamento, las que además deberán informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavados, tan pronto como puedan hacerlo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Si se registran hallazgos, el indicador de cumplimiento será la comunicación a las autoridades dando cuenta de algún hallazgo en el área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.4 del 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:

8.1. Validación sectorial del plan de rescate y relocalización de anfibios	
Impacto asociado	No aplica a impacto significativo. Asociada a la verificación de la adecuada implementación de la medida de rescate y relocalización de ejemplares de *Pleurodema thaul y Calyptocephalella gayi*.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar que la medida de rescate y relocalización de anfibios sea ejecutada bajo condiciones que permitan maximizar su efectividad y asegurar la permanencia de los ejemplares relocalizados. Descripción: Previo al inicio de las actividades de rescate y relocalización, el titular deberá presentar al SAG, para su aprobación sectorial, los antecedentes técnicos complementarios que permitan justificar: • El número operativo de ejemplares considerados para la medida; • La ventana temporal definitiva de ejecución de la campaña de rescate; • La suficiencia ecológica del área receptora;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• La justificación de la distancia de relocalización respecto del potencial retorno de ejemplares al área de intervención; • Las medidas que se implementarán para evitar recolonización del área intervenida. Justificación: La condición permite asegurar que la medida de rescate y relocalización se ejecute sobre la base de antecedentes técnicos validados por la autoridad competente, considerando aspectos asociados a detectabilidad, movilidad de las especies y efectividad de la relocalización.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de intervención y áreas receptoras definidas para la relocalización de anfibios. Forma: Mediante la entrega al SAG de un informe técnico complementario que fundamente los aspectos señalados precedentemente y que forme parte de la tramitación sectorial asociada al permiso de captura correspondiente. Oportunidad: Previo al inicio de cualquier actividad de rescate, captura o relocalización de anfibios.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resolución, autorización o pronunciamiento favorable emitido por el SAG respecto de la medida de rescate y relocalización.
Forma de control y seguimiento	Registro documental disponible para fiscalización consistente en: • Informe técnico presentado al SAG; • Comprobante de ingreso; Resolución o pronunciamiento sectorial correspondiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.1 del ICE

8.2. Complementación y validación sectorial de la caracterización edafológica del área del proyecto	
Impacto asociado	No aplica a impacto significativo. Asociada a la acreditación del requisito de no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar que la caracterización de los suelos presentes en el área del proyecto cuente con antecedentes suficientes para sustentar su clasificación, capacidad de uso y comportamiento edáfico para efectos de la tramitación sectorial del PAS 160. Descripción: Previo a la obtención del permiso sectorial asociado al artículo 55 de la LGUC, el titular deberá presentar al SAG los antecedentes técnicos complementarios que permitan verificar: • La representatividad espacial de la caracterización edafológica realizada; • Los fundamentos utilizados para la determinación de la profundidad efectiva y de la clase de capacidad de uso del suelo; • La representatividad de los parámetros utilizados para la estimación de humedad aprovechable del perfil; • Cualquier otro antecedente técnico requerido por la autoridad sectorial para la validación de la clasificación de suelos contenida en el expediente ambiental. Justificación: La condición permite que los antecedentes utilizados para sustentar la clasificación de los suelos y los parámetros edáficos considerados en la evaluación sean revisados y validados por la autoridad sectorial competente, en el marco de la obtención del correspondiente Informe Favorable para la Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: Mediante la presentación al SAG de antecedentes técnicos complementarios, incluyendo información de terreno, análisis de laboratorio, estudios o justificativos técnicos que la autoridad sectorial estime necesarios durante la tramitación sectorial del PAS 160. Oportunidad: Previo a la obtención del Informe Favorable para la Construcción contemplado en el artículo 55 de la LGUC y previo al inicio de las obras permanentes que requieran dicho pronunciamiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención del Informe Favorable para la Construcción o pronunciamiento sectorial favorable emitido por los organismos competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro documental consistente en: • Antecedentes presentados en sede sectorial; • Comprobantes de ingreso; Informe favorable o autorización sectorial correspondiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.2.2 del ICE

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el desarrollo económico y social de la comunidad local de Parral mediante la priorización de la contratación de mano de obra local (especializada y no especializada) en las actividades relacionadas con la fase de construcción y cierre del proyecto fotovoltaico. Descripción: Este compromiso busca priorizar la contratación de trabajadores locales para la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se establecerán mecanismos claros para la contratación de trabajadores residentes en Parral, priorizando sus habilidades y competencias laborales. Para ello, se contactará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Parral para difundir las vacantes disponibles. Justificación: Durante el levantamiento de información con la comunidad, se identificó un requerimiento de empleo debido a la alta dependencia de actividades agrícolas estacionales. Este compromiso busca atender dicha necesidad, contribuyendo a la estabilidad económica local y reforzando la aceptación social del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los trabajadores desempeñarán su labor en las instalaciones de faenas y los frentes de trabajo de la fase de construcción y cierre del Proyecto. Forma: Realización de procesos de difusión y selección de personal en coordinación con organizaciones locales, municipalidad y redes comunitarias. Se dará preferencia a residentes de Parral en las vacantes disponibles. Oportunidad: Desde el inicio de la fase de construcción y cierre, durante toda su ejecución.
Indicador que acredite su	Presentación de informes semestrales con el desglose de los trabajadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

cumplimiento	contratados, especificando su lugar de residencia, tipo de contrato y funciones desempeñadas.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe anual a la autoridad ambiental correspondiente (SMA), en el que se detallará el porcentaje de mano de obra local contratada en comparación con el total de trabajadores en la fase de construcción y cierre. Asimismo, se realizarán encuestas de percepción comunitaria para evaluar la efectividad del compromiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1 del ICE

9.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de información a vecinos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los vecinos que se encuentran en el área de influencia del Proyecto respecto a su ejecución. Descripción: Se describirán las obras y acciones asociadas a la construcción y cierre del Proyecto, estas se informarán a un encargado de la Junta de Vecinos mediante correo electrónico. Las juntas de vecinos a informar son: - Las obras - Arrau Méndez - Inés Aragay Justificación: Dar a conocer a la comunidad los horarios de trabajo, las fuentes emisoras de ruido y, en caso de que se hayan definido, las medidas de mitigación consideradas para reducir su impacto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Respectivas sedes comunitarias del área de influencia del proyecto y/o mediante plataformas digitales. Forma: La información será entregada a través de correo electrónico o folletos informativos Oportunidad: Previo inicio de obras de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro de correos electrónicos enviados, con información requerida a encargados de las Juntas de Vecinos, además de contar con registro de asistencia a las reuniones que se lleven de forma presencial en las Juntas de vecinos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de correos electrónicos enviados con información, así como también, de cómo esta información es entregada a la comunidad, ya sea a través de charlas o vía electrónica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2 del ICE

9.3. Compromiso ambiental voluntario Implementación cortina vegetal perimetral	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir a la integración paisajística del proyecto fotovoltaico mediante la implementación de una cortina vegetal perimetral ubicado en la ruta L-810, con especies adecuadas a las condiciones ecológicas del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	Descripción: Se contempla la plantación de una cortina vegetal en el perímetro del proyecto, utilizando especies nativas o adaptadas, que permitan atenuar los efectos visuales del proyecto y favorecer su armonización con el entorno rural circundante. Las especies vegetales serán plantadas durante la fase de construcción y permanecerán en el predio durante toda la vida útil del proyecto. Justificación: La implementación de una cortina vegetal responde a los requerimientos de la autoridad ambiental en el marco de la evaluación del proyecto, y busca mitigar los posibles impactos visuales sobre el paisaje local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Perímetro del predio en el que se emplazará el proyecto fotovoltaico, en el marco de la ruta L-810. Forma: La implementación de la cortina vegetal se realizará mediante la preparación del terreno, plantación y mantenimiento de especies vegetales seleccionadas, asegurando su establecimiento mediante riego y monitoreo periódico. Oportunidad: Durante la fase de construcción, previo al inicio de la operación, con mantenimiento posterior durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con registro fotográfico y plano georreferenciado que dé cuenta de la implementación de la cortina vegetal, incluyendo número de ejemplares plantados, especies utilizadas, superficie cubierta y estado de crecimiento.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo anual del estado de la cortina vegetal, considerando desarrollo de las especies plantadas. Los resultados serán incluidos en informes que se remitirán a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3 del ICE

9.4. Compromiso ambiental voluntario Capacitación ambiental sobre fauna en estado de conservación	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar al personal del proyecto y aplicar medidas operativas para prevenir la afectación de fauna silvestre, reduciendo riesgos de atropello, perturbación de aves y alteración de desplazamiento de quirópteros. Descripción: Se realizarán jornadas de capacitación ambiental obligatorias para todo el personal del proyecto, las cuales abordarán, al menos, los siguientes contenidos: • Medidas de prevención de atropellos de fauna, incluyendo conducción a velocidad reducida, instalación y respeto de señalética preventiva y especial atención en sectores identificados como corredores de desplazamiento faunístico. • Medidas específicas para la protección de quirópteros, tales como buenas prácticas de iluminación (uso de luminarias direccionadas y de espectro cálido), Priorización de luminarias de espectro cálido, restricción de actividades ruidosas en horarios nocturnos críticos y resguardo de la vegetación asociada a canales y bordes. • Medidas de manejo orientadas a la protección de aves, considerando la programación de actividades de mayor intensidad fuera de períodos reproductivos, la evitación de perturbaciones innecesarias en zonas de alimentación y el resguardo de sectores asociados a cuerpos de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Protocolo de actuación ante el hallazgo de fauna silvestre, incluyendo procedimientos de notificación, rescate, relocalización y coordinación con la autoridad competente cuando corresponda, con énfasis en especies en categoría de conservación. Las capacitaciones serán impartidas por profesionales del equipo ambiental del proyecto y complementadas con material educativo de apoyo (presentaciones, fichas técnicas y señalética interna). Justificación: Las actividades del proyecto podrían generar encuentros fortuitos con fauna silvestre. Capacitar al personal permite reducir riesgos de afectación, prevenir accidentes y actuar de manera oportuna si se requiere tomar medidas de resguardo, contribuyendo así al cumplimiento normativo y a la protección de la biodiversidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos del proyecto, trazado de la LMT e instalaciones del proyecto. Forma: A través de charlas, talleres y materiales educativos, impartidos por profesionales del equipo ambiental. Oportunidad: Previo al inicio de cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), con refuerzos periódicos durante su desarrollo.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de asistentes a capacitaciones. • Registro fotográfico de señalética instalada. • Reglamento interno con límites de velocidad establecidos. • Registro fotográfico y especificaciones técnicas de luminarias (si aplica). • Registro de inspecciones periódicas. • Reporte de incidentes de fauna (si ocurrieren).
Forma de control y seguimiento	Informes anuales a la autoridad ambiental (SMA), incluyendo respaldo documental, contenidos impartidos, evaluación de aprendizaje y medidas adoptadas si se detectan deficiencias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4 del ICE

9.5. Compromiso ambiental voluntario Control y restricción de superficies de compactación y nivelación	
Impacto asociado	Pérdida de cobertura vegetal y alteración de la estructura del suelo por extensión no controlada de actividades de movimiento de tierra.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar que las labores de nivelación y compactación del terreno se limiten exclusivamente a las superficies proyectadas en el diseño del proyecto, evitando la afectación innecesaria de suelos, flora o hábitats fuera de las áreas autorizadas. Descripción: • Delimitación previa en terreno mediante estacas, cintas o mallas visibles que señalen los límites máximos de intervención. • Capacitación del personal y contratistas respecto de los límites autorizados y zonas restringidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Supervisión directa del encargado ambiental durante las faenas de nivelación y compactación. • Registro fotográfico y cartográfico georreferenciado de las superficies efectivamente intervenidas. • Ajuste inmediato de maquinaria en caso de detectar aproximación a zonas no autorizadas. Justificación: La medida evita la expansión no planificada de movimientos de tierra, previene la pérdida de vegetación y la compactación innecesaria del suelo, asegurando el cumplimiento del diseño aprobado y el resguardo de áreas que no serán intervenidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro del polígono autorizado del proyecto: - Bancos de baterías: 12051 m² - Área de servicios / IIFF: 179 m² - Instalación de faenas: 344 m2 - Caminos interiores: 7271m² - Estacionamientos permanentes: 36 m^2 - Estacionamientos generales: 90 m^2 Forma: • Instalación de estacas, cintas o mallas delimitadoras. • Señalización visible para operadores. • Supervisión ambiental diaria. • Registro fotográfico y planimétrico. Oportunidad: Durante la fase de construcción, especialmente en la preparación y mejoramiento del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Realización de inspecciones diarias con reporte semanal consolidado. • Registros fotográficos que acrediten inexistencia de intervenciones fuera del polígono autorizado. • Informe anual de verificación de superficies intervenidas.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones diarias durante faenas de movimiento de tierra • Registros fotográficos georreferenciados. • Actas semanales de supervisión ambiental. • Informe final de cumplimiento de obras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5 del ICE

9.6. Compromiso ambiental voluntario Plan de manejo de escorrentías	
Impacto asociado	Erosión y arrastre de sedimentos hacia áreas externas al proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un sistema de manejo de escorrentías que permita controlar, conducir e infiltrar de manera segura los escurrimientos superficiales generados por eventos de precipitación al interior del predio, evitando procesos de erosión, encharcamiento y arrastre de sedimentos hacia sectores colindantes o cauces artificiales. Este compromiso voluntario tiene un carácter preventivo, orientado a resguardar la calidad del suelo y del recurso hídrico superficial. Descripción: El Proyecto contempla la implementación de un sistema integrado de manejo de escorrentías, compuesto por zanjas de drenaje superficial perimetrales, cunetas internas y obras de disipación de energía, diseñadas para interceptar y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	conducir los escurrimientos superficiales de manera controlada. Asimismo, se considera la infiltración de aguas lluvias mediante drenes, dimensionados en función de la tasa de infiltración medida en terreno, favoreciendo la absorción natural del agua y reduciendo el caudal escurrido hacia el exterior del predio. El sistema será mantenido periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento durante todas las fases del Proyecto. Justificación: La implementación de este sistema se justifica en la necesidad de prevenir alteraciones en la cantidad y calidad del agua superficial, especialmente asociadas a la remoción de suelos y a la modificación temporal de la superficie durante las fases de construcción, operación y cierre. Si bien el Proyecto no genera impactos significativos sobre el recurso hídrico, el manejo de escorrentías constituye una medida preventiva y de buenas prácticas ambientales, que permite reducir el riesgo de erosión, sedimentación y afectación de infraestructuras o terrenos colindantes, asegurando el adecuado control de los escurrimientos en concordancia con la normativa ambiental vigente y los principios de prevención y mejora continua.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El sistema de manejo de escorrentías se implementará al interior del predio del Proyecto, específicamente en las áreas de drenaje perimetral, sectores intervenidos por obras civiles y en aquellos puntos donde se identifique escurrimiento superficial natural con dirección hacia el límite norte del proyecto, sin intervenir cauces naturales ni artificiales externos. Forma: El sistema de manejo de escorrentías se ejecutará mediante las siguientes acciones: • Construcción de zanjas de drenaje superficial perimetrales, con pendiente controlada y revestimiento granular, destinadas a interceptar y conducir los escurrimientos. • Habilitación de cunetas internas y disipadores de energía en los puntos de descarga, con el objeto de reducir la velocidad del flujo y evitar procesos de erosión localizada. • Implementación de drenes de infiltración de aguas lluvias, diseñados conforme a la tasa de infiltración medida en terreno, favoreciendo la absorción natural del agua en el suelo. • Ejecución de un programa de mantenimiento semestral, que considere limpieza, reparación y verificación del correcto funcionamiento de zanjas, cunetas y drenes. Oportunidad: La implementación del sistema de manejo de escorrentías se realizará desde la etapa de habilitación del terreno, previo o en forma paralela al inicio de las obras de construcción. El sistema se mantendrá operativo y en condiciones funcionales durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, asegurando su continuidad como medida preventiva permanente.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico georreferenciado de las zanjas y drenes ejecutados. - Bitácora de mantenimiento semestral con fecha, responsable y descripción de labores realizadas.
Forma de control y seguimiento	Supervisión directa por parte del Encargado Ambiental del Proyecto, quien verificará la correcta ejecución, mantención y limpieza del sistema de drenaje. Los registros se incluirán en los informes de seguimiento ambiental remitidos a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.6 del ICE

9.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate, Reutilización y restitución de suelo fértil (topsoil)]	
Impacto asociado	Pérdida de suelo fértil y disminución de su capacidad productiva por remoción y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	alteración durante obras de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservar y recuperar el suelo fértil del proyecto mediante su extracción, almacenamiento y reutilización adecuada, asegurando la mantención de sus propiedades físicas y biológicas para su posterior restitución en áreas intervenidas. Descripción: • Extracción controlada del horizonte Ap (0–27 cm) previo a la ejecución de obras de construcción. • Acopio del material en montículos adecuados. • Protección de los acopios mediante señalización y medidas que eviten tránsito de maquinaria. • Revegetación temporal de los acopios de topsoil con especies pratenses, con el fin de estabilizar el material, reducir procesos erosivos y mantener la calidad del suelo almacenado. • Reutilización del suelo fértil en áreas a revegetar y superficies restablecidas durante la fase de cierre. • Aplicación de nivelación, compactación ligera y siembra estabilizadora tras la restitución. Justificación: El horizonte superficial del suelo contiene la mayor concentración de nutrientes, semillas y materia orgánica, por lo que su recuperación y reutilización permite restablecer condiciones favorables para la vegetación y evitar la degradación irreversible de la capa fértil. Esta práctica es una medida estándar de manejo sostenible del suelo en proyectos de infraestructura. La revegetación temporal con especies pratenses en los acopios contribuye al control de erosión y favorece la conservación de la estructura del suelo durante su almacenamiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sectores a intervenir por obras de construcción, áreas de acopio definidas dentro del polígono del proyecto y zonas perimetrales destinadas a restitución y revegetación. Forma: • Retiro del horizonte con maquinaria adecuada evitando mezcla con horizontes inferiores. • Depósito en acopios controlados y revegetación temporal con especies pratenses para evitar erosión y escorrentía superficial. • Reposición del topsoil según diseño de cierre, seguido de siembra estabilizadora. Oportunidad: Extracción y acopio durante la fase de construcción; restitución durante la fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico y georreferenciado de extracción y acopios. • Registro de volumen aproximado de topsoil retirado y restituido. • Informe de restitución de suelo fértil en fase de cierre.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones periódicas de acopios. • Actas de supervisión de restitución y siembra estabilizadora. • Informe final de restitución de suelos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.7 del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

9.8. Compromiso ambiental voluntario Protección de cauces naturales de escorrentías y sedimentos	
Impacto asociado	Arrastre de sedimentos hacia cauces naturales durante la fase de construcción
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir el transporte de sedimentos hacia cauces naturales y sistemas de drenaje. Descripción: Instalación, anclaje, mantención trimestral, retiro y disposición final de barreras de sedimentación en bordes del predio, junto con el establecimiento de franjas vegetadas de filtro. Justificación: Controlar la erosión y evitar el aporte de sedimentos durante las obras, en línea con buenas prácticas ambientales
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • Bordes del predio colindantes a cauces naturales identificados en el área del proyecto. • Sectores del predio donde se concentran o canalizan flujos de escorrentía superficial, tales como depresiones naturales, cunetas, microdrenes o puntos bajos que conducen agua hacia los cauces naturales. Forma: Instalación de barreras de geotextil ancladas en zanja, estacadas cada 2 m; establecimiento de franjas vegetadas de 1–2 m de ancho con especies herbáceas. Mantención trimestral y retiro al finalizar la construcción. Oportunidad: Instalación previa a movimientos de tierra; franjas vegetadas dentro del primer mes de construcción; retiro al cierre de la fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	- % de perímetro colindante con barreras instaladas (meta: 100%). - Registro fotográfico y georreferenciado de instalaciones. - Actas de mantención trimestral.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones mensuales por supervisión ambiental. Verificación del estado de barreras, sedimentación acumulada y cobertura vegetal (≥70%). Registro en bitácora y reportes de cumplimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.8 del ICE

9.9. Compromiso ambiental voluntario Sistema permanente de registro y gestión de reclamos, denuncias y sugerencias de la comunidad	
Impacto asociado	Posibles molestias a la comunidad aledaña relacionadas con la percepción de ruidos, polvo, generación de residuos o eventuales incidentes menores durante la fase de construcción y operación del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de este compromiso es fortalecer la relación con la comunidad aledaña, garantizando la atención oportuna de inquietudes o molestias, y promoviendo la participación activa de los vecinos durante la ejecución del proyecto. Descripción: Implementar un sistema permanente de registro, gestión y respuesta de reclamos, denuncias y sugerencias de la comunidad, junto con un plan de trabajo comunitario orientado al diálogo y la comunicación transparente. Justificación: Esta medida se justifica como un mecanismo voluntario de prevención y gestión temprana de impactos sociales indirectos, favoreciendo la aceptación social del proyecto y la resolución proactiva de potenciales conflictos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El registro se realizará a través de un libro de registro. Forma: El sistema de registro funcionará mediante dos canales: 1. Presencial, a través de un libro o formulario físico disponible en las oficinas del proyecto. 2. Digital, mediante un correo electrónico exclusivo habilitado para la recepción de reclamos y sugerencias de la comunidad. Oportunidad: Su aplicación comenzará antes del inicio de la fase de construcción y se mantendrá vigente durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Existencia y funcionamiento del registro físico o digital de reclamos, denuncias y sugerencias. - Registro de respuesta y trazabilidad de cada requerimiento.
Forma de control y seguimiento	- Supervisión y registro por parte del Encargado Ambiental del Proyecto. - Revisión semestral del sistema por la administración del proyecto. - Incorporación de un resumen de funcionamiento en los informes ambientales internos y reportes de seguimiento al SEA o SMA, cuando corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.9 del ICE

9.10. Compromiso ambiental voluntario Medidas preventivas para la protección de cauce artificial durante trabajos de la Línea de Media Tensión (LMT)	
Impacto asociado	Riesgo de contaminación física del canal de regadío por actividades constructivas próximas al trazado de la LMT.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir cualquier riesgo de contaminación química, biológica o física del cauce artificial colindante al trazado de la LMT. Descripción: Se implementarán medidas preventivas orientadas a resguardar el cauce artificial cercano al trazado de la LMT, evitando el ingreso de sedimentos, residuos, sustancias contaminantes o intervenciones directas durante las faenas de excavación y soterramiento. Estas medidas consideran restricciones operativas, delimitación de áreas de protección y control de actividades potencialmente contaminantes. Justificación: Si bien el proyecto no contempla obras ni intervenciones directas sobre el cauce artificial, su proximidad al trazado de la LMT hace necesario adoptar medidas precautorias para evitar riesgos de contaminación accidental durante la construcción y cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Tramo del trazado de la Línea de Media Tensión (LMT) soterrada ubicado a una distancia aproximada entre 5 y 7 metros del cauce artificial más cercano. Forma: La medida a implementar para evitar la contaminación química, biológica o física del cuerpo de agua consiste en: - Mantener una franja de seguridad mínima de 2 metros respecto del cauce durante toda la fase de construcción. - Prohibir el acopio de materiales, combustibles o residuos dentro de dicha franja. - Disponer de barreras de contención temporal (geotextiles o mallas antisedimento) en caso de movimiento de tierra durante lluvias. - Prohibición de lavado o mantención de maquinaria en las cercanías del cauce. Oportunidad: Previo al inicio de las faenas de excavación y durante toda la ejecución de los trabajos asociados al soterramiento y desinstalación de la LMT.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico georreferenciado del trazado y obras ejecutadas. - Bitácora ambiental de inspecciones semanales. - Informe de cumplimiento ambiental con evidencia de distancias y medidas de protección implementadas.
Forma de control y seguimiento	Supervisión en terreno por parte del Encargado Ambiental del Proyecto, con registro de cumplimiento en fichas de inspección. Los antecedentes se incorporarán en los reportes semestrales de seguimiento ambiental remitidos al SEA/SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.10 del ICE

9.11. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológicas	
Impacto asociado	Riesgo de afectación involuntaria de patrimonio arqueológico no identificado previamente durante actividades de excavación y movimientos de tierra.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la afectación involuntaria de eventuales hallazgos arqueológicos durante la fase de construcción, mediante la capacitación obligatoria del personal respecto del reconocimiento de evidencias arqueológicas, marco legal vigente y procedimiento de actuación ante hallazgos no previstos. Descripción: Se realizará una charla de inducción arqueológica obligatoria dirigida a la totalidad de trabajadores/as y contratistas previo a su ingreso a obra. La capacitación será impartida por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordará, al menos, los siguientes contenidos: • Contexto arqueológico del área del proyecto. • Tipologías de posibles evidencias arqueológicas. • Marco legal aplicable (Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales). • Procedimiento de paralización inmediata y aviso ante hallazgo arqueológico no previsto. Dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la realización de la charla, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe correspondiente, el cual contendrá: a. Nombre y firma del/de la arqueólogo/a que impartió la charla. b. Contenidos desarrollados y copia del material presentado c. Registro fotográfico y/o audiovisual. d. Síntesis de consultas efectuadas por los asistentes. e. Listado de asistencia firmado (nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso y firma). En caso de hallazgo arqueológico no previsto, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales conforme al artículo 26° de la Ley N°17.288. Justificación: La inducción arqueológica fortalece la capacidad del personal para reconocer y reportar oportunamente hallazgos, reduciendo el riesgo de afectación involuntaria y asegurando el cumplimiento de la normativa patrimonial vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faena del proyecto. Forma: Charla presencial o virtual con registro formal de asistencia. Oportunidad: Previo al ingreso de cada trabajador/a la obra, durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informes de inducción remitidos a la SMA dentro del plazo comprometido. • Registro firmado de asistencia a las charlas realizadas.
Forma de control y seguimiento	• Archivo digital y físico de informes y respaldos. • Verificación interna de que todo trabajador/a haya recibido la inducción previa a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	su ingreso a obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.11 del ICE

9.12. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de buenas prácticas para la protección de recursos hídricos y humedales	
Impacto asociado	Alteración de recursos hídricos superficiales, afectación indirecta de humedales y deterioro de la calidad del agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir impactos sobre los recursos hídricos superficiales, canales de drenaje y humedales potenciales del área de influencia del proyecto, mediante la aplicación de buenas prácticas ambientales recomendadas por la Guía de Buenas Prácticas en Humedales (GEF–MMA, 2021). Descripción: • Implementación de charlas de inducción ambiental y capacitaciones a todo el personal de faena, enfatizando la importancia ecológica de canales, drenajes y humedales colindantes, así como la prevención de contaminación. • Establecimiento de medidas de exclusión física en torno a cursos de agua que limitan el área del proyecto, mediante cercado temporal y señalización, definiéndolos como áreas de no intervención. • Aplicación de estructuras de manejo de escorrentías y medidas de control de erosión y sedimentación, de modo que el suelo mantenga condiciones similares a las existentes previo al inicio del proyecto. • Prohibición de captaciones y descargas a cuerpos de agua superficiales durante la construcción y operación. • Habilitación de zonas impermeabilizadas para mantenimiento de maquinaria, con sistemas de contención de derrames y almacenamiento temporal de residuos en áreas techadas y confinadas. • Control del ingreso de maquinaria y materiales, exigiendo limpieza previa para evitar introducción de suelo o restos vegetales con potencial de especies exóticas invasoras. • Aplicación de protocolos de erradicación y retiro seguro en caso de detección de especies exóticas invasoras. • Implementación de bandejas de contención en zonas de carga de combustibles y productos químicos, mantención de kits de respuesta ante derrames y cumplimiento del D.S. N°43/2015 del MINSAL para almacenamiento de sustancias peligrosas. Justificación: El proyecto reconoce la importancia de prevenir afectaciones indirectas sobre recursos hídricos superficiales y humedales, aun cuando no se emplaza directamente sobre estos. La aplicación de las recomendaciones de la Guía GEF– MMA permite fortalecer el enfoque preventivo del proyecto, asegurar buenas prácticas ambientales durante las faenas y reforzar el compromiso voluntario del titular con la protección del entorno hídrico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de faena del proyecto, sectores colindantes a canales, drenajes y recursos hídricos superficiales, y zonas de mantenimiento y almacenamiento de insumos. Forma: • Ejecución de capacitaciones ambientales. • Instalación de cercos y señalización de exclusión. • Implementación de medidas de control de escorrentías y erosión. • Fiscalización interna del cumplimiento de buenas prácticas. Oportunidad: Durante la fase de construcción y durante la operación del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de charlas de inducción ambiental realizadas. • Existencia de señalización y cercos de exclusión instalados. • Registros fotográficos de medidas de protección hídrica implementadas. • Informe anual de aplicación de buenas prácticas ambientales.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones ambientales periódicas en terreno. • Registros fotográficos y actas de inspección. • Reportes internos de cumplimiento ambiental. • Archivo de antecedentes para seguimiento por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.12 del ICE

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1 Situación de riesgo o contingencia Actividad sísmica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de un Plan de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo cual será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el líder o encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto. • Las zonas de seguridad se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Se mantendrán limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Se conservarán las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. Se tendrá un fácil acceso al botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. Se capacitará a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se determinarán en protocolos de acción para casos que requieran corte de suministro de agua, gas y eléctrico, activación del sistema de iluminación de emergencia y apoyo externo.
Forma de control y seguimiento	• Verificar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores por medio de un documento con la firma de los trabajadores en la charla realizada, donde se indicará, entre otros, un plan de evacuación de emergencia. Este registro se encontrará presente en las instalaciones del proyecto según la fase que se esté ejecutando • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	Durante el sismo o terremoto: • Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. • Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. • Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. Después del sismo o terremoto: • Durante las etapas de construcción y cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. Durante la etapa de operación, se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • En todas las fases no se deberá usar teléfono a menos que sea de uso estrictamente necesario, con la finalidad de no saturar las líneas telefónicas. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del proyecto, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, el jefe de la Brigada de Emergencia generará un informe preliminar en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, para ser entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.2. Situación de riesgo o contingencia Inundación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Se evitará ubicar materiales en altura sin miedos de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; además se verificará el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. • Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Se mantendrá actualizada la información de los reportes meteorológicos. • Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación y evacuación de aguas, así como también, se prepararán los trabajadores usando ropa adecuada. • Se contará con una zona de seguridad para el personal debidamente señalizada. • Se demarcará y señalizará adecuadamente las vías de evacuación hacia la zona de seguridad. • Se mantendrán despejadas las zonas de seguridad definidas. • Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Se realizará una capacitación a todos los trabajadores del Proyecto, con el objeto de que estén en conocimiento de que se encuentran en un lugar afecto al riesgo de inundación y de las acciones a seguir en caso de inundación. • Se implementará un procedimiento que facilite el corte del suministro eléctrico ante el riesgo inminente de inundación.
Forma de control y seguimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico de condiciones adecuadas de orden, aseo y/o limpieza de las áreas de trabajo. • Inspección visual y/o registro fotográfico del adecuado estado de los accesos y vías de escape. • Registros de capacitación a los trabajadores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	• Antes de los períodos de lluvia, se deberá asegurar, a través de un control en todas las instalaciones, que las vías de evacuación de aguas estén limpias. • Se capacitará a los trabajadores de la obra en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones. • Verificar corte de energía eléctrica. El personal que detecte una eventual inundación ante las condiciones meteorológicas que indican la probabilidad de ocurrencia de dicho evento, alertará inmediatamente a los encargados de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

10.1.3 Riesgo o contingencia Eventos climáticos extremos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. • Mantención de vías y caminos de acceso. • Establecimiento de zonas de seguridad. • Identificación de zonas donde se prohíba cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como: encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los putos probables de incendio, siendo accesibles por parte del personal y demarcando el área donde se encuentren ubicados. • Contar con medidas de seguridad en instalaciones eléctricas, maquinarias y equipos. • No se ubicarán las instalaciones de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra, cuya finalidad es que no haya colapso ni derrumbe. • El encargado de emergencias determinará si las condiciones climáticas son compatibles con las labores de trabajo, en caso de que sea necesario detener la jornada. • Se deberá revisar diariamente el reporte climático para tener conocimiento en caso de presencia de lluvias o condiciones que pudiesen generar riesgos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos, una vez por año. • Capacitación al personal sobre los riesgos asociados a eventos climáticos extremos, cada capacitación será registrada con la participación de los asistentes. • Informar a la SMA mediante un informe en la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso de que haya suspensión de faenas o en caso de que se genere un daño debido a las condiciones climáticas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	Ante condiciones climáticas extremas, sea lluvia, vientos fuertes, ocurrencia de granizos, tormentas eléctricas, olas de calor, etc., se adoptarán las siguientes medidas: • Indicar al personal que se encuentren en la intemperie que se dirijan a los lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. • Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Dependiendo de la magnitud del evento climático, se activará la alarma y si es pertinente la posterior evacuación hacia las zonas de seguridad. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Proyecto, se informará la situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de la Brigada de Emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremo.
Referencia al ICE o	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	de la Adenda Complementaria.

10.1.4. Riesgo o contingencia Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. • Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. • Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. • Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos • Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. • Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. • Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el área del proyecto, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. • Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos además de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc. Tener registro de esta actividad. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	• Comunicar al jefe directo. • Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. • Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. • Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se iniciará la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Sólo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. • Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. • De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias", que, será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• El Encargado de Prevención de Riesgos deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.5. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo que requieran utilizar residuos peligrosos o combustibles.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• En ningún caso las zonas de carga de productos o los sistemas de contención de derrames podrán coincidir con los drenes de infiltración o los sumideros de aguas lluvias; esto para evitar la contaminación de aguas lluvias con posibles derrames, y que las cámaras se vean afectadas por desbordes de aguas lluvias. • No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. • Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. • Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. • Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. • Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo con el material que contiene. • Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. • Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	• Verificar y registrar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: • Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. • Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario como se indica en la Tabla de Incendio del presente documento. • Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. • Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. • En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural. El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 l) se procederá a avisar, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que, afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio. • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes). Además, se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • Área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia al ICE o	Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	de la Adenda Complementaria.

10.1.6. Situación de riesgo o contingencia Derrame de combustible grupo electrógeno	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Posible fuga de diésel desde estanques integrados o durante la operación del equipo en los frentes de trabajo y/o, en área destinada para grupo electrógeno fijo.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Equipos con sistema de contención incorporado revisión periódica de estanques y mangueras - Instalación sobre terreno compactado - En caso de que sean grupos electrógenos móviles, se contará con carpeta plástica con pretil antiderrame - Grupo electrógeno permanente será ubicado sobre radier.
Forma de control y seguimiento	Jefe de obra / Encargado ambiental
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Detener funcionamiento del equipo - Contener el derrame con material absorbente - Retirar residuos según protocolo de manejo RESPEL
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 l) se procederá a avisar, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que, afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio. • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • Área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria

10.1.7. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. • Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. Inspección visual y/o registro fotográfico de contactos de emergencia en lugares accesibles.
Forma de control y seguimiento	• Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. • Verificar en terreno que, los trabajadores y contratistas se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas. Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. • Luego de la emergencia, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, informe que será remitido a la SMA en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. • Registros del acontecimiento y del Plan a ejecutar que se encontrarán en las oficinas al interior del Proyecto, de manera de contar con los antecedentes en caso de fiscalización por parte de la autoridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 hrs. acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que, ha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que, la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que, detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que, acompañe con imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que, se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 hrs. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que, se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.8. Situación de riesgo o contingencia Incendio Forestal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Perímetro del proyecto, áreas de acceso, zonas de acopio de residuos vegetales y sectores con presencia de cobertura vegetal adyacente.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Protección de la flora y vegetación: se implementarán medidas para minimizar la pérdida de vegetación y prevenir la propagación del fuego, mediante la mantención de áreas despejadas y la creación de cortafuegos. • El camino del proyecto se considera un cortafuego de por sí, con 6 metros de ancho, el cual será compactado y nivelado y se ejecuta por el borde del predio, funcionando como barrera física cortafuego. • Programa de mantención de vegetación y cortafuegos: limpieza semestral (abril y octubre) y control mensual durante la temporada estival. A fin de mantener su funcionalidad como cortafuego, se implementará el siguiente programa de mantención:

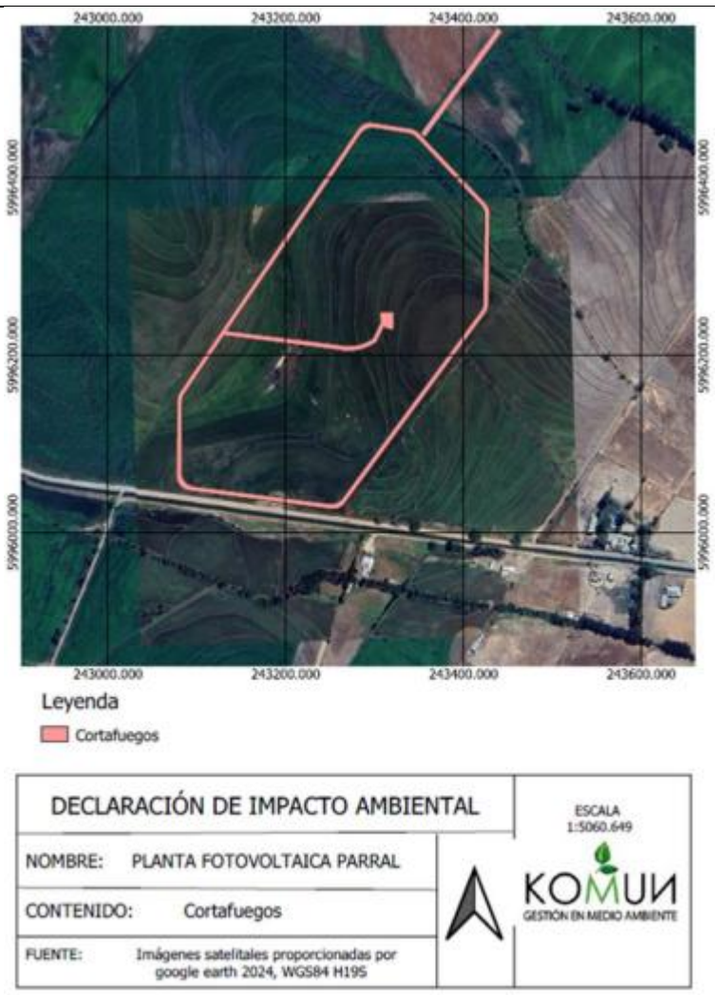
Tabla. Programa de mantención

Mes	Actividad principal	Detalle
Enero – Marzo	Limpieza mensual del camino cortafuego y control de vegetación lateral.	Refuerzo previo y durante temporada de incendios.
Abril	Nivelación general del camino.	Mantenimiento post temporada estival.
Julio	Inspección de drenajes y rasante tras lluvias.	Corrección de erosiones puntuales.
Octubre	Segunda compactación y desbroce previo a verano.	Preparación para temporada de incendios.
Noviembre – Diciembre	Limpieza mensual y revisión de señalética.	Refuerzo estacional.

Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

Figura. Cortafuegos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076



Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

Figura. Ubicación extintor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

-Prohibición total del uso de fuego y de fumar en todo el predio, reforzada mediante letreros preventivos de 1,20 x 1,00 m visibles desde accesos y puntos críticos.

Figura. Carteles informativos



Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

Tabla. Coordenadas carteles

Cartel	Este	Norte
1	243304.00	5996235.00
2	243276.00	5996192.00
3	243430.00	5996347.00

Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

Figura. Zona segura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076



Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria

- Ordenamiento y retiro periódico de residuos vegetales, almacenándolos en zonas alejadas de puntos de ignición.

Figura. Zona de acopio de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	 Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria - Identificación en cartografía PDF (Apéndice 1.02.A) y KMZ (1.02.B) (Adenda Complementaria) de: • Zonas de seguridad. • Emplazamiento y diseño de cortafuegos. • Zonas de acopio de residuos vegetales. • Ubicación de equipos extintores portátiles. • Capacitación al personal sobre prevención de incendios, uso de herramientas manuales, rutas de evacuación y activación del protocolo de emergencia (Apéndice 1.02.C).
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de la implementación y mantención de cortafuegos y señalética. - Inspecciones periódicas de las condiciones del terreno, acumulación de material vegetal seco y funcionamiento de los equipos extintores. - Registros de capacitaciones y simulacros de emergencia. - Revisión semestral de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los agentes extintores para asegurar su vigencia y compatibilidad con los riesgos del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Activación inmediata del Protocolo Interno de Emergencias. - Llamado a CONAF y Bomberos, priorizando el resguardo de la vida humana. - Señalización de rutas de evacuación y puntos seguros para trabajadores. - Disponibilidad de agua desde estanque fijo dentro del predio y acceso para camiones cisterna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	- Uso de herramientas manuales (palas, rastrillos, machetes, batefuegos) y extintores portátiles ubicados estratégicamente (ingreso, área de faenas y subestación). - Los agentes extintores contarán con sus respectivas Hojas de Datos de Seguridad (HDS) archivadas en el punto de control de acceso y en la bodega de mantenimiento. - Control final del evento por personal especializado (CONAF o Bomberos), con evaluación posterior de impactos sobre la vegetación circundante.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Notificar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de 24 horas mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). - Comunicar el evento a CONAF, SEREMI del Medio Ambiente y Delegación Presidencial Provincial. - Elaborar un Informe Preliminar de Emergencia dentro de 48 horas, detallando el origen del evento, las acciones de control, las pérdidas de vegetación y las medidas de restauración adoptadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.9. Situación de riesgo o contingencia Contaminación de cauces de agua superficial por contacto con sustancias o materiales nocivos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos, zonas de carga y descarga, y frentes de trabajo con potencial uso de hidrocarburos o productos químicos.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener los sectores de almacenamiento de sustancias peligrosas o residuos debidamente señalizados, con pisos impermeables y/o contención de derrames. - Disponer bandejas de contención y kits de control de derrames en todos los frentes de trabajo donde se realice limpieza o trasvasije de sustancias peligrosas. - Evitar el almacenamiento o manipulación de sustancias en zonas próximas a cauces de agua superficial. - Realizar capacitaciones al personal sobre procedimientos de respuesta ante derrames y control de contaminación hídrica. - Verificar la integridad y cierre de los recipientes que contengan sustancias químicas.
Forma de control y seguimiento	-Verificar en terreno la existencia y operatividad de los kits de contención y señalización preventiva. -Mantener registro fotográfico de las inspecciones realizadas. -Controlar y registrar capacitaciones en manejo de emergencias y protección del recurso hídrico.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que el derrame alcance aguas superficiales, asegurar el área y suspender inmediatamente la actividad generadora del derrame y contener la fuente. - Notificar a las autoridades de emergencia y siga sus indicaciones - Utilizar barreras de contención y materiales absorbentes - Retirar el material contaminado y disponerlo como residuo peligroso conforme al D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	- Implementar monitoreos de verificación en caso de afectación hídrica visible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de derrame o contaminación de cuerpos de agua, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a 24 horas, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Adicionalmente, se notificará a la Dirección General de Aguas (DGA), a la SEREMI de Medio Ambiente, a la SEREMI de Salud, y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) de la Región del Maule. Posteriormente, se elaborará un Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia dentro de las 48 horas siguientes, detallando el evento, las acciones de control ejecutadas y las medidas de limpieza y recuperación implementadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.10. Situación de riesgo o contingencia Afectación a recursos naturales por incidentes o acciones propias del proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Áreas de influencia directa del proyecto y obras principales.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Implementación de protocolos de seguridad y medio ambiente para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). - Control de emisiones de polvo y gases, manejo de aceites/combustibles en áreas con cubetas de contención, sistemas de supresión y detección de incendios en equipos críticos. - Programas de capacitación periódica en contingencias ambientales y de seguridad. - Delimitación de áreas sensibles, en caso de existir. - Manejo de aguas lluvias para prevenir erosión y sedimentación. - Programa de control de vegetación para evitar riesgos de incendios.
Forma de control y seguimiento	- Reportes semanales de inspección ambiental. - Revisión de cumplimiento de compromisos y medidas declaradas para evitar impactos en calidad de aire, agua y suelo. - Registro fotográfico y bitácora de contingencias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Suspensión inmediata de actividades en el área afectada hasta restablecer condiciones de seguridad. - Aplicación de kit de contención en caso de derrames de hidrocarburos u otros contaminantes. - Instalación de barreras de sedimentación o desvío de escorrentía en caso de afectación a cuerpos de agua. - Corte de suministro eléctrico y activación de sistemas de supresión automática en caso de incendios o emergencias en el BESS. - Evacuación de personal y activación de brigadas de emergencia en caso de incendios, electrocución o presencia de gases/humos tóxicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

	- Rescate y relocalización de fauna silvestre en coordinación con SAG/CONAF cuando corresponda. - Notificación inmediata a SMA y organismos competentes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activación del plan, se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/, Aviso oportuno a bomberos, SAG o CONAF.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria.

10.1.11. Situación de riesgo o contingencia Erosión de suelos provocada por exposición del terreno tras la extracción de la cubierta vegetal, tránsito de maquinaria, escarpe o lluvias intensas durante la fase de construcción y operación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Zonas de nivelación, caminos interiores, fundaciones, zanjas eléctricas y áreas de acopio de suelo dentro del polígono del proyecto y su área de influencia directa.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Delimitar las zonas de trabajo, restringiendo el tránsito de maquinaria a caminos habilitados. - Rescatar y acopiar el horizonte superficial del suelo (0–20 cm) para su reutilización en revegetación. - Mantener la vegetación natural en áreas no intervenidas - Implementar zanjas y drenes perimetrales para conducir el escurrimiento superficial y evitar arrastre de sedimentos. - Coordinar faenas de movimiento de tierra durante periodos de baja pluviosidad.
Forma de control y seguimiento	- Inspecciones semanales del Encargado Ambiental del Proyecto. - Registro mensual fotográfico de las zonas de trabajo y drenajes. - Verificación mensual del estado de cobertura vegetal, drenajes y control de escurrimientos. - Reposición inmediata de medidas deterioradas y registro en bitácora ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Apéndice 3.1. B "Determinación de velocidad de infiltración" de la Adenda. - Anexo 2.2 "Plan de Manejo de Escorrentía" Adenda. - Anexo 2.1 "Informe de respuestas a Observaciones Hidrogeológicas" Adenda. - Anexo 1.02. "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Suspender faenas en la zona afectada y evaluar extensión del daño. - El Encargado Ambiental del Proyecto deberá realizar una inspección para determinar el tipo y magnitud del daño Registrar la ubicación, extensión y posibles causas (escorrentía, tránsito, falta de cobertura, etc.). - Instalar barreras físicas (sacos de arena, fajinas, mallas o geotextiles) para evitar el arrastre de sedimentos. - En caso de erosión por escorrentía, reperfilar el terreno para restituir la pendiente natural y restablecer los drenajes de contorno. - Registrar la acción en la bitácora ambiental, con evidencia fotográfica antes y después de la reparación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del	- Notificar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de 24 horas si la erosión ocasiona arrastre de sedimentos fuera del área del proyecto, a través 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/2169250076

Plan	- Informar a la Dirección General de Aguas (DGA) y a la SEREMI del Medio Ambiente en caso de afectación a cauces o cuerpos de agua. - Elaborar un Informe Preliminar de Emergencia en un plazo máximo de 48 horas, detallando causas, extensión del evento, medidas implementadas y acciones correctivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Apéndice 3.1. B “Determinación de velocidad de infiltración” de la Adenda. - Anexo 2.2 “Plan de Manejo de Escorrentía” Adenda. - Anexo 2.1 “Informe de respuestas a Observaciones Hidrogeológicas” Adenda. - Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.12. Situación de riesgo o contingencia Peligro de los sistemas de almacenamiento de baterías BESS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Módulos BESS.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Sistema de gestión de baterías con monitoreo continuo. - Sistema de refrigeración líquida para mantener condiciones seguras de operación. - Gabinete metálico con ventilación y anclajes antisísmicos. Medidas integradas de seguridad declaradas por el fabricante: ventilación de deflagración (*deflagration venting*), sensores de gas, sistema de protección contra incendios, y sistemas de supresión (Aerosol + tubería de agua + FM200/NOVEC1230). - Procedimientos de trabajo seguro, uso de EPP, señalización y capacitación periódica.
Forma de control y seguimiento	- Monitoreo continuo mediante BMS y sensores de gas. - Inspecciones periódicas de equipos, protecciones y sistema de refrigeración. - Verificación operativa de sistemas de supresión (Aerosol, FM200/NOVEC1230, agua) y ventilación de deflagración.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria. - Anexo 1.5. “Fichas técnicas” Adenda.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Corte inmediato de suministro y aislamiento de módulos. - Activación de sistemas de supresión automática. Evacuación de área afectada y activación de brigada. - Coordinación con Bomberos en caso de incendio, gases o humos tóxicos. - Contención de derrames (incluyendo líquidos refrigerantes). - Estabilización de gabinetes en caso de volcamiento o falla estructural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- En caso de activación del plan, se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) - Aviso a Bomberos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria. - Anexo 1.5. “Fichas técnicas” Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

10.1.13. Situación de riesgo o contingencia Contaminación por sedimentación en cuencas, cauces, terrenos colindantes, canales de regadío de cultivo y/o cuerpos de agua colindantes al área de influencia producto de movimientos de suelo y escorrentía superficial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Sectores de excavación y nivelación, caminos interiores, zanjas eléctricas, áreas de acopio de suelo y zonas perimetrales del proyecto dentro del área de influencia.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	- Delimitar las áreas de movimiento de tierra y restringir el tránsito de maquinaria a caminos habilitados. - Instalar drenes perimetrales para evitar escurrimiento hacia el exterior del predio. - Ejecutar los movimientos de tierra preferentemente en periodos de baja pluviosidad. - Mantener vegetación natural en áreas no intervenidas como barrera de control natural. - Supervisar permanentemente las faenas próximas a drenajes
Forma de control y seguimiento	- Inspecciones semanales del Encargado Ambiental del Proyecto. - Registro fotográfico y bitácora de faenas de movimiento de tierra. - Control posterior a eventos de lluvia intensas para evaluar funcionamiento de zanjas y barreras. - Reposición inmediata de medidas deterioradas y reporte mensual en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 2.2 “Plan de Manejo de Escorrentía” Adenda. - Anexo 2.1 “Informe de Respuesta a Observaciones Hidrogeológicas” Adenda. - Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	- Suspender inmediatamente las faenas en la zona afectada. - Identificar el punto de salida del sedimento y reforzar los sistemas de contención (barreras, zanjas o drenes). - Retirar sedimentos acumulados y disponerlos en zonas estables dentro del predio, lejos de cauces y drenajes. - Compactación del terreno. - Aplicar cobertura vegetal en sectores desnudos. -Restablecer el funcionamiento del sistema de drenaje y controlar posibles puntos de escurrimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Notificar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de 24 horas mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) en caso de arrastre de sedimentos fuera del área del proyecto. – - Informar a la Dirección General de Aguas (DGA) y a la SEREMI del Medio Ambiente si el evento involucra afectación a cauces naturales o drenajes. - Enviar un Informe Preliminar de Emergencia dentro de 48 horas, detallando causas, extensión, medidas aplicadas y acciones correctivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 2.2 “Plan de Manejo de Escorrentía” Adenda. - Anexo 2.1. “Informe de Respuesta a Observaciones Hidrogeológicas” Adenda. - Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.1.14. Situación de riesgo o contingencia Crecimiento excesivo de vegetación (pasto, malezas o hierbas) bajo área de paneles fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

<table>
<tr><td>que aplica</td><td></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción asociada</td><td>Zona bajo los módulos fotovoltaicos</td></tr>
<tr><td>Acciones a implementar para prevenir la contingencia</td><td>- Implementar un programa de manejo y control de vegetación durante toda la vida útil del proyecto.
- Mantener la altura de pasto y hierbas bajo los paneles por debajo de 20 cm, evitando la generación de sombra y acumulación de material seco.
- Realizar corte y retiro de vegetación con herramientas mecánicas (desbrozadoras o segadoras manuales), sin uso de herbicidas.
- Efectuar el retiro del material vegetal cortado y su traslado a la tolva de residuos.
- Mantener un registro de mantenciones y de volúmenes estimados de material retirado (kg o m³).</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>- Supervisión mensual del Encargado Ambiental y del Jefe de Operaciones.
- Registro fotográfico de los sectores mantenidos.
- Bitácora de control de vegetación con fecha, superficie intervenida y volumen estimado de material extraído.
- Revisión semestral del programa para ajustar la frecuencia de control según condiciones climáticas.

Tabla. Cronograma control de vegetación
<table><tr><th>Actividad</th><th>Periodo de Ejecución</th><th>Frecuencia</th><th>Observaciones</th></tr><tr><td>Corte y retiro de vegetación bajo paneles</td><td>Septiembre – Abril</td><td>Bimensual (cada 2 meses)</td><td>Intensificar durante primavera y verano.</td></tr><tr><td>Mantenimiento preventivo general</td><td>Mayo – Agosto</td><td>Semestral</td><td>Refuerzo previo a temporada estival.</td></tr></table>Fuente: Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</td><td>Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Acciones a implementar para controlar la emergencia</td><td>- Ejecutar corte inmediato de pasto o malezas en zonas críticas utilizando desbrozadoras o herramientas manuales.
- Retirar y acopiar el material combustible en el área de almacenamiento temporal.
- Inspeccionar el estado de los módulos fotovoltaicos para descartar daños o acumulación de residuos.
- Reforzar el programa de mantención de vegetación y evaluar posibles causas de rebrote excesivo.</td></tr>
<tr><td>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</td><td>- Notificar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de 24 horas, mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), si el evento implica riesgo de incendio o propagación de material combustible.
- Informar a la CONAF y a la SEREMI del Medio Ambiente en caso de activación del protocolo de control de incendios forestales asociado.
- Incluir el evento y sus medidas correctivas en el Informe Preliminar de Emergencia, a remitir en un plazo máximo de 48 horas.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</td><td>Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

10.1.15. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Destrucción accidental de hábitats o afectación a especies silvestres durante las actividades del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierras, escarpe, construcción de caminos internos, instalación de estructuras fotovoltaicas, faenas generales, mantenimiento de áreas interiores del predio y tránsito vehicular asociado al proyecto (incluyendo camino de servidumbre y trazado de la LMT).
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Delimitación y señalización visible de zonas de trabajo y tránsito, evitando ingreso a sectores naturales no intervenidos. • Capacitación al personal sobre reconocimiento básico de fauna local, priorizando especies en categoría de conservación y prevención de atropellos. • Establecimiento y difusión de límites de velocidad para vehículos del proyecto, especialmente en sectores identificados como corredores de fauna y en horarios crepusculares o nocturnos. • Instalación de señalética preventiva de cruce de fauna en tramos estratégicos. • Mantención de áreas adyacentes a caminos libres de residuos que puedan atraer fauna. • Supervisión ambiental periódica para verificar que no se intervengan áreas externas al polígono autorizado. • Revisión previa del terreno antes de obras de remoción o excavación, con rescate y relocalización de fauna por especialistas conforme al PAS 146. • Prohibición expresa de caza, captura o manipulación de fauna silvestre por personal no autorizado.
Forma de control y seguimiento	•Inspecciones ambientales semanales durante construcción y periódicas durante operación y cierre. •Registro fotográfico georreferenciado de áreas intervenidas y no intervenidas. •Registro de señalética instalada. •Registro de incidentes de fauna (incluyendo atropellos)
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.02. Unificación campañas fauna de la Adenda Complementaria. Anexo 1.02. “Actualización. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	• Detención inmediata de faenas o tránsito en caso de detectar daño a hábitats o atropello de fauna. • Comunicación inmediata al Encargado Ambiental para evaluación del evento. • Registro fotográfico y georreferenciado del incidente. • Evaluación por especialista ambiental cuando corresponda. • En caso de especies protegidas o en categoría de conservación, aviso inmediato al SAG. • Implementación de medidas correctivas (refuerzo de señalética, ajuste de límites de velocidad u otras).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de detectarse daño a fauna protegida o hábitats sensibles, se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) dentro de las 24 horas siguientes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) y canales oficiales de contacto del SAG Regional.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 2.02. Unificación campañas fauna de la Adenda Complementaria. Anexo 1.02. “Actualización. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

detallada	

10.1.16. Situación de riesgo o contingencia Derrame o escurrimiento de sustancias nocivas (combustibles, aceites, lubricantes u otros materiales contaminantes) que entren en contacto con cauces de aguas superficiales naturales o artificiales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Zona de carga y trasvasije de combustible; operación de grupos electrógenos; áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas; tránsito y operación de maquinaria; sectores del proyecto próximos a cauces o susceptibles de escorrentía superficial.
Acciones a implementar para prevenir la contingencia	• Almacenamiento de sustancias peligrosas en áreas impermeabilizadas con contención secundaria. • Uso de bandejas antiderrame en zonas de trasvasije. • Disponibilidad permanente de kits de control de derrames. • Revisión periódica de estanques, mangueras y conexiones. • Capacitación del personal en manejo seguro de combustibles y protocolo de derrames. • Mantención de distancia preventiva respecto de cauces superficiales.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones periódicas registradas por el Encargado Ambiental. • Check list de revisión de zonas de almacenamiento y carga. • Registro de capacitaciones realizadas. • Archivo documental de inspecciones y mantenciones preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria. • Anexo 1. “Actualización Capítulo 1: Descripción del Proyecto” de la Adenda Complementaria.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	• Suspensión inmediata de la actividad generadora del evento. • Identificación y control de la fuente del derrame. • Aislamiento del área afectada. • Instalación inmediata de barreras absorbentes y diques de contención. • Contención aguas arriba y aguas abajo cuando sea técnicamente viable. • Recuperación del material contaminado mediante absorbentes especializados. • Retiro y disposición del material contaminado como Residuo Peligroso conforme al D.S. N°148/2003. • Inspección visual del tramo afectado, registro fotográfico y evaluación preliminar de afectación a biota. • Implementación de medidas de remediación adicionales si la autoridad lo instruye.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de un plazo máximo de 24 horas desde ocurrido el evento, a través de los canales oficiales establecidos. Asimismo, se avisará a la Dirección General de Aguas (DGA), SEREMI de Medio Ambiente, SEREMI de Salud y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Región del Maule. Dentro de 48 horas se remitirá Informe Preliminar con antecedentes técnicos del evento y medidas adoptadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 1.02. “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda Complementaria. • Anexo 1. “Actualización Capítulo 1: Descripción del Proyecto” de la Adenda Complementaria.

11. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

de la Ley N° 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto.

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

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

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

15. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

16. Que, para que el proyecto “Planta fotovoltaica Parral” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule 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.

19. 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.

20. 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 “Planta fotovoltaica Parral”, de CLD Generación 7 SPA.

2°. Certificar que el proyecto “Planta fotovoltaica Parral” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Planta fotovoltaica Parral” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 156 y 160 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

4°. Certificar que el proyecto “Planta fotovoltaica Parral” 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 y 30 bis de la Ley Nº 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



Firmado Digitalmente por Juan Eduardo Prieto Correa
Fecha: 26-08-2026 17:22:23:188 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Juan Eduardo Prieto Correa
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Maule



Firmado por: Patricio Hernán Carrasco Tapia
Fecha: 05/08/2026 12:06:47 CLT

Patricio Hernán Carrasco Tapia
Director (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario (S) Comisión de Evaluación
Región del Maule

MFA/ECM

Distribución:

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Tomás Steinacker Vélez <fparedes@ciudadluz.cl,bossa@ciudadluz.cl,cyanez@ciudadluz.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <roberto.coloma@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
CONAF, Región del Maule <miguel.munoz@conaf.cl>
DGA, Región del Maule <constanza.palma@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Maule <manuel.montero.m@mop.gov.cl>
DOH, Región del Maule <marcela.herrera.o@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Maule <palvarez-salamanca@goremaule.cl>
Ilustre Municipalidad de Parral <patricio.ojeda@parral.cl>
SAG, Región del Maule <maria.imbert@sag.gob.cl, director.sag7@sag.gob.cl, carolina.gonzalezlopez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Maule <vmarinkovic@sec.cl,vmarinkovic27@gmail.com>
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <alejandro.munoz@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule <fbazzi@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule <polivares@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región del Maule <cmuena@minenergia.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169250076

SEREMI de Salud, Región del Maule <iskra.cox@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <asaezs@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule <pponce@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule <FMassardo@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <yasna.cancino@mop.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería, Region del Maule <leonardo.espinoza@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <jgutierrez@sernatur.cl>
CONADI, Región del Biobío <gtoledo@conadi.gov.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <abarrientos@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:
Encargada Participación Ciudadana <pvargas.7@sea.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <jcastro.7@sea.gob.cl>