

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**Región de Valparaíso**

Califica Ambientalmente el proyecto ***“Porvenir Solar”***.

<NUM\_RES>

Valparaíso, <FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 20 de febrero 2024 y su Adenda Complementaria de fecha 12 de julio de 2024, del proyecto *“Porvenir Solar”*, presentado por el Sr. Diego Infante González, en representación de Porvenir Solar SpA., con fecha 21 de septiembre 2023.

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 *“Porvenir Solar”*.

3°. El Acta de Evaluación N° 27 de fecha 02 de octubre 2023, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto *“Porvenir Solar”*, de fecha 09 de agosto de 2024.

5°. El acuerdo adoptado en Sesión Ordinaria N° 11 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, de fecha 21 de agosto de 2024.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “Reglamento del SEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; en la Resolución Exenta N° 37, de fecha 15 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que “Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso”; la Resolución Exenta RA 119046/195/2023, de fecha 16 de junio de 2023, de la Directora Ejecutiva del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, 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/2163158443>

## CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Porvenir Solar SpA.
Rut	77.490.596-0
Domicilio	Mariano Sanchez Fontecilla 310, of. 1502, Las Condes
Nombre representante legal	Diego Infante González
Rut representante legal	16.018.218-0
Domicilio representante legal	Mariano Sanchez Fontecilla 310, of. 1502, Las Condes
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:dinfante@energy-head.com">dinfante@energy-head.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 09 de agosto de 2024, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 132, 138, 140, 142, y 160 del RSEIA, aplicables al Proyecto;
- No genera ni presenta ninguno de 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 los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en la Sesión Ordinaria N°11 de fecha 21 de agosto 2024, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Porvenir Solar*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 09 de agosto de 2024, el que forma parte 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:

<b>4.1. ANTECEDENTES GENERALES</b>	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica, partir de la obtención y conversión de radiación solar por medio de un parque fotovoltaico de aproximadamente 50,07 MWp de potencia instalada y una potencia nominal de 40 MWac, la que será incorporada a través de una Línea de Transmisión Eléctrica (LAT) de 110 kV. Esta línea se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una conexión en derivación o Tap Off a la línea de transmisión Las Vegas–Cristalerías Chile.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en 30 años una vez iniciada la operación, extensible.
Monto de inversión	USD \$ 75.000.000.- (setenta y cinco millones de dólares americanos)
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La actividad de inicio de ejecución del proyecto corresponderá a la habilitación y demarcación del terreno para instalación de faenas de la fase de construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	
División política-administrativa	Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe, Comuna de LlaLlay.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica principalmente por corresponder a una zona que manifiesta un alto porcentaje de días de sol al año y escasa nubosidad, con radiación solar favorable para la instalación de módulos fotovoltaicos, lo que la hace asegurar un suministro continuo de energía. Sumado a lo anterior, el sector de emplazamiento del Proyecto cuenta con la adecuada conectividad vial y cercanía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Superficie	La superficie total es de 57,6 ha predial y el área de emplazamiento del Proyecto se corresponde a 54,9 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El Proyecto se emplazará en los predios ubicados en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higuera Primera del Fundo Santa Esperanza o Ex Cooperativa N° 4 ROL N° 152-243.</li> <li>• Lote D Parcela N° 11, proyecto de Parcelación El Salitre Rol n° 920-17.</li> <li>• Lote E, Parcela N° 11 Proyecto de Parcelación el Salitre Rol N° 920-18.</li> <li>• Lote F Parcela N° 11, Proyecto de Parcelación El Salitre Rol N° 920-19.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Tabla 4.2.1 Ubicación Geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.

Tipo	Instalación	Ubicación	Superficie (m <sup>2</sup> )	
Edificios Temporales	Oficinas	Instalación de Faena Área A	59,24	
	Comedores		59,24	
	Primeros auxilios		14,70	
	Comedor	Instalación de Faena Área B	29,62	
	Subtotal en m <sup>2</sup> Edificaciones Temporales Instalaciones de Faena A y B			162,8
Edificios Permanentes	Caseta de Control de Ingreso	Área A	2,40	
	Servicios Higiénicos		29,40	
	Bodega de Sustancias Peligrosas		14,00	
	Bodega de Residuos Peligrosos		14,00	
	Caseta de control de ingreso	Área B	2,40	
	Servicios Higiénicos		14,70	
	Bodega de Sustancias Peligrosas		14,00	
	Bodega de Residuos Peligrosos		14,00	
	Subtotal en m <sup>2</sup> Edificaciones Permanentes Área A y B			104,90
	Superficies de Instalaciones Permanentes	BESS	Área A	210,00
Centros de Transformación		521,01		
Paneles fotovoltaicos		484.061,59		
BESS		Área B	30,00	
Centros de Transformación			74,43	
Paneles fotovoltaicos			64.389,07	
Subtotal en m <sup>2</sup> superficie de instalaciones permanentes A y B			549.286,10	
Totales	Total en m <sup>2</sup> de Infraestructura Temporal y Permanente		549.553,80	
	Total en Ha		54,96	

Fuente: Tabla 4.1.2 del ICE.

Caminos de acceso

El Proyecto tendrá dos (2) accesos.

- El primero (Área A) se realiza por la Ruta E-420 a 1,09 km de la salida El Salitre / El Porvenir de la Ruta 5 Norte, aproximadamente en el km 84,5
- El Segundo acceso (Área B) será a través de la caletera de la Ruta 5 Norte aproximadamente en el km 86,4, en el cual se encuentra el ingreso al camino sin Nombre N°1.

Tabla 4.2.2 Coordenadas del punto de acceso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	INSTALACIÓN	COORDENADAS SISTEMA WGS84 UTM HUSO 19 SUR	
		ESTE	NORTE
		Acceso Área A	317.859,66
Acceso Área B	317.157,00	6.363.112,00	

Fuente: Tabla 4.1.3 del ICE.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	DIA, Capítulo 1, Anexo 1.3. Adenda, Anexos 1.6 y 2.5. Adenda Complementaria, Anexos 1 y 2.5.
---	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Nombre	Descripción
Oficinas administrativas	Esta instalación estará conformada por contenedores metálicos abarcando una superficie total 877 m <sup>2</sup> , y se ubicará en la instalación de faena del Área A.  Asimismo, se habilitarán tres (3) comedores de 29,62 m <sup>2</sup> de superficie, uno (1) de ellos ubicado en el área A del proyecto y dos (2) en el área B del proyecto.  Contarán con una sala de atención primaria o sala de primeros auxilios con una superficie aproximada de 14,7 m <sup>2</sup> .
Grupos electrógenos	Se contará con la instalación y funcionamiento de grupos electrógenos de 15 kVA en cada área del Proyecto y grupos electrógenos de 5 kVA en los frentes de trabajo. El objetivo es abastecer de energía eléctrica al proyecto durante las fases de construcción y cierre.  Los generadores integrarán, en la misma unidad, el estanque diésel, un sistema de contención de derrames y la carcasa de insonorización (encapsulamiento).
Sistema de lavado de ruedas	Corresponderá a un área descubierta, donde la superficie será utilizada para disponer el sistema de lavado de ruedas automático con circuito de aguas cerrado, el cual servirá para que los camiones pasen sobre él y laven sus ruedas antes de salir de ambas áreas de proyecto. Para este sitio temporal se estima un área de 20 m <sup>2</sup> por cada área, A y B.
Acopio de materiales	Corresponderá a un área descubierta, donde la superficie será utilizada para materiales de construcción como arenas, gravas y áridos, entre otros. Para la Instalación de Faenas (IF) del Área A que comprende el Proyecto, se proyecta un área de acopio de materiales de 50 m <sup>2</sup> .
Estacionamiento maquinaria	Corresponderá a un área descubierta que en su conjunto permitirá estacionar vehículos de gran tonelaje y, contribuirá con actividades como el traslado de materiales de construcción, insumos, retiro de residuos, entre otros. El área estimada tendrá una superficie total de 36 m <sup>2</sup> para la instalación de Faena A.
Zona de almacenamiento de materiales	Se contemplará la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción, de 108 m <sup>2</sup> . En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, los insumos y materiales no peligrosos que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros. El acopio de materiales se realizará sobre trozos de madera (tacos o pallets) destinados a separar los materiales del suelo.
Zona de Descarga de material	Se contemplará la habilitación de una zona de descarga de los suministros y materiales para la fase de construcción, la cual considera un radier de una superficie de 72 m <sup>2</sup> para la instalación de faena en el sector A.
Área de trabajo	Lugar destinado para realizar labores menores dentro del Proyecto, como armado de estructuras, conexiones eléctricas, soldaduras y montaje de piezas, las que luego serán trasladadas a las áreas en donde será requerido. La zona de trabajo estará sobre suelo desnudo, por lo que no se utilizarán elementos que puedan ser derramados al suelo, evitando su afectación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

<p>Frente de trabajos móviles</p>	<p>Los frentes de trabajo corresponden a las instalaciones básicas para ejecutar las labores de construcción y montaje del Proyecto, tanto en el parque fotovoltaico como en la línea de media tensión (LMT) y línea de alta tensión (LAT).</p> <p>Los frentes de trabajo contarán una superficie promedio aproximada de 20 m x 30 m (600 m<sup>2</sup>), lo que dependerá del sector en que se esté trabajando, topografía, entre otros.</p> <p>Los frentes de trabajo se moverán de acuerdo con el estado de avance del proyecto y estarán dotados de las siguientes estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños químicos.</li> <li>• Dispensadores de agua.</li> <li>• Puntos de generación de residuos.</li> <li>• Generador eléctrico</li> </ul>
<p>Sitio temporal de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.</p>	<p>Se contemplará para las fases de construcción y cierre del Proyecto y se almacenará residuos de mayor tamaño, y cualquier otro residuo no peligroso que genere en cada una de las dos (2) instalaciones de faena. El área de almacenamiento de residuos será de 12 m<sup>2</sup>.</p>
<p>Cierre Perimetral</p>	<p>El área de emplazamiento del Proyecto contará con un cercado perimetral que evitará el ingreso de personal no autorizado. El cercado perimetral será construido en base a malla tipo amador u otra estructura similar. Este incorporará una protección anti-escalamiento de 30 cm y un ángulo de 30°, la cual permitirá el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores tales como reptiles y micromamíferos.</p> <p>Este vallado cerrará la superficie total del Proyecto considerándose un perímetro (m) de vallado metálico permanente para cada Área (A y B) de altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 3 m, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad.</p>
<p>Caseta de Control de acceso</p>	<p>Lugar donde se controlará los ingresos y salidas para cada una de las áreas de generación del parque fotovoltaico en las dos (2) Áreas (A y B).</p>
<p>Módulos Fotovoltaicos</p>	<p>El Proyecto contempla 74.724 módulos fotovoltaicos, las medidas aproximadas de los módulos corresponderán 2.384 mm de altura, por 1.303 mm de ancho y 35 mm de profundidad, y su peso aproximado es de 34,4 kg.</p> <p>Cada panel fotovoltaico o módulo solar estará compuesto por celdas dispuestas geoméricamente y conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas. Aparte de las celdas y los circuitos eléctricos que los unen.</p>
<p>Sistema de anclaje y seguimiento</p>	<p>Los módulos se soportarán por estructuras instaladas sobre perfiles de acero galvanizados hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. En caso de necesitar hormigón se considerará un máximo de un 5% de las fundaciones con un estándar de 80 x 80 x 80 cm afianzadas al suelo.</p> <p>El Proyecto utilizará el tipo de estructuras denominado seguidores de un eje horizontal de 2 filas con paneles en vertical. Este sistema se orientará automáticamente las filas de módulos según la posición del sol en el transcurso del día. Las filas de módulos serán orientadas en dirección Norte-Sur.</p> <p>Clamps: El modelo de soporte Clamp es un tipo de fijación que garantizará que la estructura soporte las dilataciones térmicas, sin transmitir carga, que puedan afectar la integridad de los módulos.</p> <p>El material será de acero galvanizado, con lo que las estructuras de soporte estarán protegidas contra la corrosión. La tornillería de la estructura podrá ser de acero galvanizado o inoxidable.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

		<p><b>Hincado de Pilotes:</b> Corresponde a los trabajos de cimentación de las estructuras soportantes de los módulos fotovoltaicos. La ejecución consta de enterrar o hincar los postes de acero galvanizado, a través de maquinaria especializada que golpea hasta que se obtiene la profundidad necesaria. Dependiendo del terreno, cada tabla se soportará con 5 a 9 pilotes hincados, luego se procede a montar la estructura sobre los pilotes.</p>
Sistema de conexión eléctrica de paneles	de	<p><b>Cadena o String:</b> Se denomina cadena o string a la conexión en serie de un grupo determinado de módulos solares, estos se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II, esto quiere decir, que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto.</p> <p>Se contemplarán dos sistemas de seguidores, el primero de 104 módulos distribuido en dos (2) columnas de 52 módulos en vertical, y el segundo de 52 módulos distribuido en dos (2) columnas de 26 módulos en vertical. Cada seguidor se instalará con configuraciones distintas dependiendo del terreno.</p>
Sistema eléctrico interno		Este sistema estará formado por ocho (8) centro de transformación, un (1) sistema BESS, transformadores, inversores, cableado de baja tensión, cableado de corriente continua, entre otros.
Línea de media tensión área (23 kV)		Se considera un trazado de línea de media tensión aérea con dos postes, el cual tendrá por objetivo trasladar la energía producida en los predios hasta la subestación elevadora. El trazado desde el Área A hacia el Área B tendrá una longitud de 45,19 m (cruce entre predios).
Línea de media tensión soterrada (23 kV)		<p>Se consideran líneas de media tensión soterrada en las dos (2) áreas del Proyecto. Las áreas A y B poseen LMT que permite la interconexión entre sus centros de transformación (CT).</p> <p>Por su parte, en el predio “Área B” existirá la línea de media tensión soterrada que además de conectar sus centros de transformación interiores, llevará directamente la energía a la subestación elevadora del Parque.</p>
Línea de alta tensión (110 kV)		La energía generada por el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una LAT de 110 kV, cuyo trazado será de 1,1 km desde la SE Elevadora del Proyecto hasta la conexión en derivación o Tap Off a la línea Las Vegas – Cristalerías Chile.
Punto de conexión	de	La evacuación de la energía generada será por medio de una línea eléctrica de alta tensión (LAT) de 110 kV con una longitud de aproximadamente 1,10 km. Esta línea se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través del Tap Off o conexión en derivación en la línea Las Vegas-Cristalerías Chile.
Estacionamiento vehicular		Se considera un (1) área superficie total de 50 m <sup>2</sup> para el estacionamiento de hasta cuatro (4) vehículos por área de generación.
Sitio de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	de	<p>Este sitio se encontrará delimitado (cercado con malla bizcocho o similar) y debidamente señalizado, techada de planchas metálicas, con una superficie plana y compactada a base de un radier de hormigón, impermeable y lavable.</p> <p>Los residuos serán almacenados en contenedores debidamente rotulados, los que serán herméticos, cubiertos con tapas y sistema de ruedas para su transporte. Cada área se encuentra conformada por contenedores con capacidad de almacenaje de 1.100 L, destinadas para estos residuos, ubicadas en una superficie total de 2,96 m<sup>2</sup> para cada faena.</p> <p>Para más detalle, referirse a Anexo 5.2, PAS 140, Actualizado de la Adenda Complementaria.</p>
Sitio de acopio de residuos industriales no peligrosos	no	Corresponderá a un área abierta, cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,5 m con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 12,25 m <sup>2</sup> , y estará destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, los que se almacenarán en forma segregada.



		Para mayor detalle referirse al Anexo 5.2. PAS 140 de la Adenda Complementaria.
Bodega de residuos Peligrosos	de	<p>Corresponde a una (1) bodega de superficie 14 m<sup>2</sup>, por área de servicio, utilizada para el correcto almacenamiento transitorio de residuos peligrosos provenientes de las fases de construcción, operación y cierre. Esta bodega cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable (D.S. N° 148/2004 del MINSAL).</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 5.3, PAS 142.</p>
Bodega sustancias peligrosas	de	<p>Se dispondrá de dos (2) bodega de usos múltiples de manera permanente de 14 m<sup>2</sup> cada una, el cual contará con racks de almacenamiento en su interior. Para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, se realizará en la misma bodega en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, (inferior del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”), referido al almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades.</p> <p>Se contará con un rack diferenciado y señalizado para el almacenamiento de sustancias con características de peligrosidad. Se implementará señalética de advertencia, equipos de protección personal y extintores de incendio de polvo químico seco.</p>
Estanque potable	agua	Se habilitarán estanques de agua para cada área de generación, con una capacidad de 4.000 litros (en el Área A) y 2.000 litros (en el Área B). El abastecimiento será realizado por una empresa local certificada y la disponibilidad y calidad del agua se mantendrá conforme las normas vigentes.
Instalaciones sanitarias		<p>Se considerarán contenedores sanitarios (baños modulares), conformados por inodoros, lavatorio y duchas.</p> <p>Además, se considerará que en la fase de operación cada una de las áreas de generación de energía tendrá un (1) inodoro, un (1) lavatorio y una (1) ducha. Y en la fase de construcción y cierre la cantidad de baños modulares será ajustada según la dotación de la mano de obra.</p> <p>La instalación de faena A tendrá dos servicios higiénicos y la instalación de faena B tendrá solo un servicio higiénico con un área de 14,70 m<sup>2</sup> destinada a cada uno.</p> <p>Para el caso de los frentes de trabajo, se dispondrán de los baños químicos que se irán desplazando en la medida de los avances de los trabajos de construcción.</p> <p>Tanto las mantenciones como el retiro de aguas residuales generadas serán realizadas por una empresa autorizada para dichos fines, los baños químicos cumplirán con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</p>
Sistema Tratamiento	de	<p>Se considerará una fosa séptica por área de servicio, la cual será utilizada en la todas las fases del Proyecto. Se estima que el volumen máximo de residuos líquidos generados (considerando un coeficiente de retorno de 0,8) será de aproximadamente 6,12 m<sup>3</sup>/día para el Área A y de 3,06 m<sup>3</sup>/día para el Área B.</p> <p>Considerando un máximo de 60 trabajadores por día para el Área A y de 30 trabajadores por día para el Área B.</p> <p>En la fase de operación se estima que el volumen máximo de residuos líquidos generados, considerando un coeficiente de recuperación de 80%, será de aproximadamente 0,51 m<sup>3</sup>/día y 0,408 m<sup>3</sup>/día respectivamente para cada área.</p> <p>En la fase de cierre se estima que el volumen máximo de residuos líquidos generados será de 2,75 m<sup>3</sup>/día y de 1,32 m<sup>3</sup>/día respectivamente. Para el Área A se contempla un máximo de 27 trabajadores y para el Área B, se contemplan 13 trabajadores.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Para mayor detalle referirse al Anexo 5.1, PAS 138 de la Adenda.

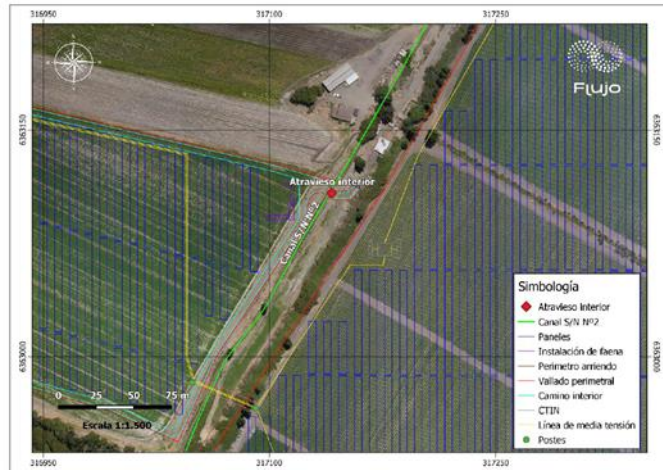
Sitio de Abastecimiento de Combustible

En el área A del Proyecto se contempla un sitio de abastecimiento de combustible, de 755 l/día . El abastecimiento se realizará mediante camión surtidor a través de una empresa autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

Obra de atraveso

En el área de emplazamiento del proyecto existe un cauce artificial denominado Canal Artificial Sin Nombre N°2, como se indica en la siguiente figura:

Figura 4.3.1. Ubicación de la obra y canal Artificial Canal Sin Nombre N°2.



Fuente: Figura 4.2.1 del ICE

El punto de color rojo que se señala en la imagen precedente corresponde a la obra de atraveso. A continuación, se indican las coordenadas de ubicación:

Tabla 4.3.1. Coordenadas UTM de la Obra de atraveso.

WGS 84 / UTM Huso 19S			
Obra	Esquina	Coordenada Este	Coordenada Norte
Obra de atraveso Tubo HDPE	A	317139.9	6363114.7
	B	317147.5	6363110.0
	C	317142.5	6363101.9
	D	317134.9	6363106.7

Fuente: Tabla 4.2.1 del ICE.

Se proyecta la construcción de una obra de atraveso de camino sobre el Canal Artificial Sin Nombre N°2, con el fin de conectar las áreas del proyecto que son divididas por dicho cauce. La obra se materializará mediante la instalación de una tubería de HDPE estructural de un diámetro interno de 1,0 m, la cual da cumplimiento a la capacidad requerida por el canal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.2. Coordenadas UTM de la Obra de atraveso.

Obra	Tipo	Diámetro D (m)	Tirante y (m)	Área mojada (m²)	i (%)	n Manning	Velocidad (m/s)	Q máx (m³/s)
Atraveso camino interior	Tubería HDPE	1.0	0.8	0.67	0.20%	0.011	1.84	1.24

Fuente: Tabla,4.2.2 del ICE.

Como se puede apreciar en la tabla precedente, la capacidad de porteo de la obra cumple con la capacidad requerida por el canal, contemplando 1,24 m³/s vs los 1,05 m³/s de capacidad máxima del canal, considerando además una revancha del 20% del diámetro de las tuberías.

En Anexo 5.5 de la Adenda Complementaria, Titular presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 156, Permiso para efectuar modificaciones de cauce.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	Sin embargo, la Dirección General de Aguas, de la región de Valparaíso, señala en su ORD N°949, de fecha 29 de julio de 2024, que no sería aplicable este PAS para la obra de atraveso descrita, según los antecedentes presentados por el Titular, durante el proceso de evaluación del proyecto.
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>PARTES Y OBRAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Preparación de la superficie del área del proyecto.	<p><u>Replanteo topográfico:</u> Consistente en la operación y medición práctica que tiene por objetivo trasladar el terreno a las dimensiones y formas indicadas en los planos del proyecto; esta actividad comenzará por el área destinada a la instalación de faena, y posteriormente se desarrollarán para el resto del área del Proyecto.</p> <p>Dentro de las actividades de preparación de terreno se considera la realización de nivelación, compactación y excavación del terreno en áreas puntuales del área del parque fotovoltaico y LMT.</p> <p>El material resultante del movimiento de tierra será utilizado al interior del Proyecto en las actividades de relleno de áreas y dentro de las actividades de preparación de terreno, se considera la aplicación de un supresor de polvo en los caminos internos de las áreas de generación solar.</p> <p><u>Despeje y manejo de la vegetación:</u> Se removerá la vegetación existente al interior del área del Proyecto considerando que estos predios actualmente tienen un uso agrícola. Esta acción se realizará mediante corta a tala rasa, de manera sectorizada.</p> <p>Los ejemplares cortados se dejarán en zonas de almacenamiento temporales y serán desramados y trozados en terreno, para luego ser repartidos por caminos existentes para minimizar la alteración del suelo.</p>
Habilitación de áreas de instalación faenas	<p>Se utilizarán instalaciones modulares para las dependencias; consistirán en contenedores prefabricados que se montarán directamente sobre el suelo apoyados en bases de madera o poyos de hormigón, dado que el terreno es relativamente plano y que los contenedores no requieren fundaciones. Estas contarán con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios serán desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar.</p> <p>Para esta acción se utilizará maquinaria como grúas para el montaje de los módulos de oficinas, bodegas etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” para mover otro tipo de materiales.</p>
Instalación de cerco perimetral	Se considera el cercado del perímetro del Proyecto, contará con un vallado perimetral de la superficie del Proyecto considerándose 50,62 ha y 7,00 ha de vallado permanente para las Áreas A y B respectivamente. El vallado estará compuesto por una malla de simple torsión, con una altura de 2,3 m aproximadamente. Una vez despejada el área, se habilitará el cercado perimetral, mediante hincado directo de los postes.
Movimientos de tierra	<p>Corresponde a las acciones para la nivelación del terreno, asociadas a las áreas de Instalación de faenas (A y B), área de servicio, caminos internos, Centros de Transformación (CT), área de baterías BESS, y subestación elevadora, así como por la excavación de las zanjas para línea de media tensión soterrada y área de postes para la línea de media y alta tensión aéreas.</p> <p>Se aclara que el volumen de tierra removido será utilizado dentro del terreno para la nivelación o compactación. En el caso eventual de excedentes, estos serán retirados por empresa externa autorizada.</p>
Habilitación de caminos	El Proyecto contempla la habilitación de caminos interiores, los que contarán con una base compactada, Además, se utilizará la huella de los caminos existente actualmente en los predios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>Como medida de control para las emisiones de material particulado se considera el uso de supresor de polvo con una efectividad de un 85%.</p> <p>Para mayor detalle remitirse al Anexo 1.7, Ficha Técnica Supresor de Polvo de la Adenda y al Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Construcción de canalizaciones	<p>Desde de la fila de módulos hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído.</p> <p>Se excavarán zanjas para el cableado de baja y media tensión y para el cableado del sistema de seguridad.</p> <p>En cuanto a la excavación de zanjas para estas canalizaciones, la tierra resultante se utilizará en el relleno de estas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la habilitación de caminos.</p> <p>Las zanjas para el cableado directamente enterrado serán de una profundidad de 100 cm y de 100 cm de ancho.</p> <p><u>Zanjas de media Tensión:</u> La longitud será en toda el área de generación, de 100 cm de profundidad por 100 cm de ancho aproximadamente y estarán rellenas en capas.</p> <p><u>Zanja de baja Tensión:</u> La longitud será en toda el área de generación, de un (1) m de profundidad por 0,6 m de ancho aproximadamente y estarán rellenas en capas. La primera capa será de 0,45 m de relleno compactado limpio.</p> <p><u>Zanjas de Servicios Auxiliares:</u> La longitud será en toda el área de generación, de 0,6 m de profundidad por 0,4 m de ancho aproximadamente y estarán rellenas en capas.</p>
Hincado de estructuras para módulos fotovoltaicos, montaje de paneles y centros de transformación	<p>Se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de 2 m.</p> <p>Cabe mencionar, que según el estudio Hidrogeológico correspondiente al Anexo 3.4 de la DIA, el nivel freático se encuentra aproximadamente a 3,5 m de profundidad, por lo cual ninguna estructura del Parque tendrá contacto con la napa.</p> <p>La cantidad aproximada será de 6.550 perforaciones por hincado.</p> <p><u>Centros de transformación:</u> Tendrán una superficie aproximada de 36 m<sup>2</sup>; su instalación consistirá en un emplazamiento en el terreno nivelado y sobre una losa de hormigón de 20 cm G-20. Cada Centro de Transformación (CT) tendrá un inversor y un transformador (ver ficha adjunta en Anexo 1.5 de la DIA).</p> <p>Los contenedores que contienen el Sistema BESS, tendrán una superficie de 30 m<sup>2</sup>, su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo en terreno nivelado y serán montados sobre poyos de hormigón.</p>
Instalación de Sistema eléctrico y estructuras.	<p>Para la construcción de la línea de interconexión, se posicionará la excavadora frente a la localización del poste, y luego, se removerá la tierra haciendo un agujero en el lugar de instalación. Para la línea de alta tensión se considera una excavación de 0,4 m x 0,4 m x 3 m y para la línea de media tensión se considera una excavación de 0,4 m x 0,4 m x 1,5 m.</p>
Pruebas eléctricas y energización	<p>Corresponde a las actividades de pruebas de las distintas instalaciones que componen el parque fotovoltaico, tales como sistemas de seguridad, de control de voltaje, operación de los seguidores, grupos electrógenos, etc. Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la puesta en marcha del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p><b>Energización:</b> Para probar su funcionamiento, se consideran las siguientes pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminación mecánica: Comprobación de que todos los equipos se han instalado correctamente, haciendo hincapié en los sistemas de protección.</li> <li>- Puesta en marcha: Se llevará a cabo el protocolo de “puesta en marcha” con una conexión progresiva de los equipos y sistemas.</li> <li>- Pruebas de rendimiento: Se efectuará en un período mínimo de 30 días, donde se comprobará el rendimiento del campo generador, potencia instalada, rendimiento de los inversores, y funcionamiento normal de equipos y sistemas.</li> </ul>
--	---

Retiro de instalaciones de faena y limpieza	<p>Una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirarán las instalaciones de faena y todos los elementos que no sean necesarios para operar el Proyecto.</p> <p>Se tomarán las acciones para readecuar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento. En términos generales, se realizará el retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.</p>
---	---

**ACCIONES**

Nombre	Descripción
--------	-------------

Recursos naturales renovables	<p><b>Agua:</b> El agua será adquirida mediante una empresa autorizada. Por lo tanto, el agua potable se considera un insumo suministrado por terceros autorizados.</p> <p>Para el abastecimiento de agua se contará con un estanque de 2.000 litros en cada área de servicio, el agua requerida para los servicios higiénicos, en atención a la mano de obra máxima proyectada (90 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 100 l/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua será de 9 m<sup>3</sup>/día.</p> <p><b>Suelo:</b> La superficie que utilizaría el Proyecto será de 59,7 ha, clasificadas como Clase Uso de Suelo (CUS) III, 28,78 ha y de 30,07 ha CUS II</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 4.4, Caracterización de Suelo.</p> <p><b>Vegetación:</b> Se intervendrán 63,63 ha, en donde el uso es agrícola en un 98,76 %, y que está altamente intervenido.</p> <p>El detalle y las superficies de las formaciones vegetacionales a intervenir se encuentra en Adenda Complementaria, Anexo 4.2.</p>
-------------------------------	---

Emisiones y efluentes	<p><b>Emisiones Atmosféricas:</b></p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 4.2, se presentan la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones:</p> <p>Tabla 4.3.1.1 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Construcción.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de Emisión</th> <th>CO (t/año)</th> <th>NOx (t/año)</th> <th>MPS (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>2,5</sub> (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>0,27</td> <td>0,69</td> <td>1,21</td> <td>0,29</td> <td>0,107</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 4.6.4.1 del ICE.</p> <p>Según lo establecido en el D.S. N° 107/2018 del MMA que declara zona saturada por material particulado MP<sub>10</sub> como concentración anual y latente por MP<sub>10</sub> como concentración diaria a la provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua el Proyecto encontrara ubicado en la comuna de Llay Llay inserto dentro del área que aplica dicha Zona Saturada y Latente.</p>	Tipo de Emisión	CO (t/año)	NOx (t/año)	MPS (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	Total	0,27	0,69	1,21	0,29	0,107
Tipo de Emisión	CO (t/año)	NOx (t/año)	MPS (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)								
Total	0,27	0,69	1,21	0,29	0,107								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Se implementarán medidas de abatimiento de emisiones a través de las siguientes formas:

- Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenencias periódicas, según aplique.
- El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.
- La maquinaria utilizada contará con sus mantenencias y revisiones técnicas al día.
- La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
- Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Humectar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavación.
- Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios
- Se humedecerán las pilas de tierra y escombros.
- Se mantendrá el área de la obra aseada y sin desperdicios. - Se mantendrán las calles limpias y aceras circundantes a la obra, previa humectación.
- No se usará barrido en seco.

Para complementar, el Titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) en relación con la aplicabilidad de Supresores de Polvo, en caminos internos y frentes de trabajo del proyecto.

En Adenda Complementaria, Anexo 4.2.1, Modelación de emisiones atmosféricas, se presenta la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, donde se utilizó el modelo CALPUFF y la meteorología generada por el modelo *Weather Research and Forecasting (WRF)*. La presente modelación se estableció para la fase de construcción y operación del proyecto durante un (1) año.

Para evaluar los aportes del material particulado y gases generados por el Proyecto, se consideró los receptores representativos cercanos a las fuentes y actividades a desarrollar, los cuales se identifican en la Tabla 4.3.1.2 y representado en la Figura 4.3.1.1.

Tabla 4.3.1.2 Ubicación de receptores.

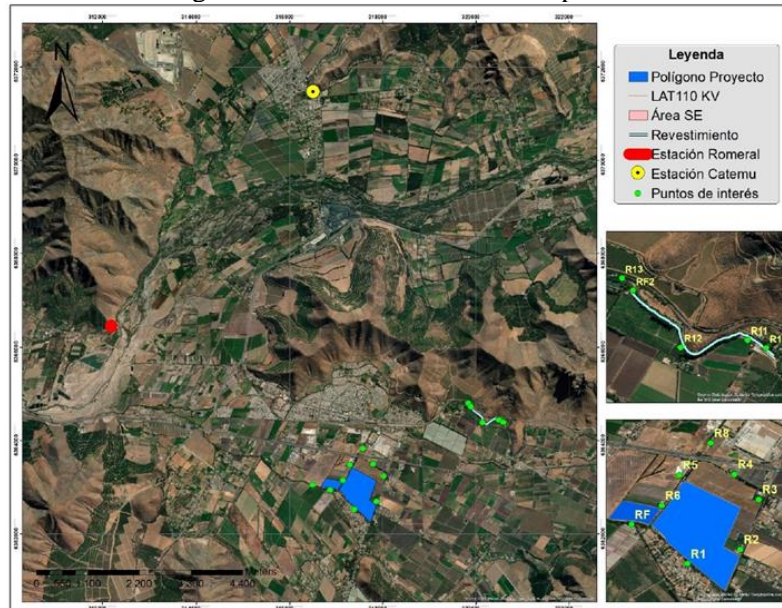
ID	Receptores	Tipo	LCC		UTM WGS84 Huso 18S	
			Este [m]	Norte [m]	Este [m]	Norte [m]
R_1	R1	Residencial	699.2	-456.33	317396	6362534
R_2	R2	Institucional	1176.05	-301.79	317871	6362697
R_3	R3	Residencial	1343.6	233.5	318029	6363234
R_4	R4	Institucional	1125.09	505.28	317805	6363501
R_5	R5	Institucional	624.97	495.55	317304	6363482
R_6	R6	Residencial	469.25	168.59	317154	6363153
R_7	R7	Residencial	-184.96	82.53	316500	6363055
R_8	R8	Residencial	911.7	838.12	317585	6363829



R_10	R14	Residencial	3926.1	1354.12	320595	6364398
R_11	R11	Residencial	3827.97	1403.89	320500	6364442
R_12	R12	Residencial	3486.68	1358.38	320155	6364391
R_13	RF2	Fauna	3236.39	1698.26	319900	6364731
R_14	R13	Residencial	3179.51	1776.48	319840	6364806
R_15	R1PCaleu	Residencial	11337.3	18.21	6.363.241	318.027
R_16	R2PCaleu	Residencial	11114.97	290.9	6.363.510	317.803
R_17	R3PCaleu	Residencial	10712.57	376.59	6.363.588	317.402
R_18	R4PCaleu	Residencial	11372.19	-94.25	6.363.132	318.072
R_19	R5PCaleu	Residencial	10949.17	689.08	6.363.904	317.631
R_20	R6PCaleu	Residencial	11062.53	516.21	6.363.734	317.742
R_22	EM Catemu	EM2	-9.06	8535.56	316512	6371481
R_23	EM Romeral	EM3	-4422.78	3563.91	312181	6366428

Fuente: Tabla 4.6.4.1.2 del ICE.

Figura 4.3.1.1 Ubicación de Receptores.



Fuente : Figura 4.6.4.1.1 del ICE.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la modelación de calidad de aire, en los receptores, presentando el aporte del Proyecto con respecto a las normas de calidad primaria utilizadas.

Tabla 4.3.1.3 Aporte del Proyecto en receptores cercanos con factor de incertidumbre (Fase construcción, operación y cierre).

Receptores	ID Receptores	MP <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]		MP <sub>2,5</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]		NO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]		CO [ug/m <sup>3</sup> ]		SO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]		
		P98	PA	P98	PA	P99	PA	P99 1h	P99 8h	PA	P99 24h	P99 h
R1	R_1	0,133	0,030	0,073	0,016	3,398	0,094	1,909	0,475	0,002	0,009	0,032
R2	R_2	0,186	0,066	0,092	0,029	4,368	0,143	2,382	0,481	0,003	0,011	0,038
R3	R_3	0,105	0,031	0,045	0,011	3,106	0,037	1,696	0,258	0,001	0,005	0,016
R4	R_4	0,074	0,016	0,037	0,007	3,240	0,040	1,747	0,274	0,001	0,004	0,015
R5	R_5	0,074	0,016	0,037	0,007	3,048	0,042	1,654	0,348	0,001	0,005	0,017
R6	R_6	0,143	0,030	0,075	0,015	4,049	0,084	2,177	0,492	0,002	0,010	0,033
R7	R_7	0,050	0,007	0,026	0,004	1,927	0,018	0,968	0,209	0,000	0,003	0,007
R8	R_8	0,045	0,008	0,024	0,005	2,560	0,037	1,373	0,271	0,000	0,002	0,007
R14	R_10	0,058	0,019	0,029	0,011	2,827	0,093	3,487	0,717	0,000	0,001	0,003
R11	R_11	0,055	0,019	0,026	0,011	1,813	0,092	2,163	0,516	0,000	0,001	0,003
R12	R_12	0,045	0,012	0,013	0,004	0,969	0,022	1,152	0,228	0,000	0,000	0,001
R13	R_14	0,076	0,013	0,013	0,002	0,703	0,007	1,032	0,170	0,000	0,000	0,001
RP1Caleu	R_15	0,105	0,032	0,045	0,011	3,074	0,037	1,686	0,256	0,001	0,005	0,016
RP2Caleu	R_16	0,076	0,017	0,038	0,007	3,245	0,040	1,749	0,275	0,001	0,004	0,015
RP3Caleu	R_17	0,071	0,017	0,037	0,008	3,045	0,063	1,697	0,316	0,001	0,004	0,013
RP4Caleu	R_18	0,122	0,037	0,047	0,013	3,114	0,046	1,717	0,258	0,001	0,005	0,019
RP5Caleu	R_19	0,046	0,011	0,028	0,007	2,448	0,086	1,431	0,307	0,000	0,002	0,006
RP6Caleu	R_20	0,055	0,010	0,027	0,005	2,852	0,040	1,538	0,234	0,000	0,003	0,007
EM Catemu	R_22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
EM Romeral	R_23	0,001	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,005	0,001	0,000	0,000	0,000

Fuente: Tabla 4.6.4.1.2 del ICE.

De acuerdo con los resultados presentados en las tablas anteriores, el aporte de MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> en los receptores cercanos al Proyecto, no son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

significativos respecto a las normas de calidad del aire primaria usadas como referencia, por lo tanto, se concluye que no habrá una afectación a la calidad del aire, que afecte a la salud de la población producto a las emisiones generadas por el Proyecto.

Para el caso de, Material Particulado Sedimentable (MPS), señalado en del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, el Titular establece el uso de ambas Normativas de referencia, la de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)” y la Norma Argentina.

En el estadístico promedio anual, el límite de norma la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”, para ambos receptores señalados se presenta una concentración de 0,061 y 0,019 %, menor al 1%.

Para el estadístico promedio anual, el límite de la Norma Argentina, para los receptores señalados se presenta de una concentración de 0,059 y 0,014 %, menor al 1%.

El aporte de material particulado y gases en todos los receptores cercanos al Proyecto será poco significativo y no superará los límites máximos establecidos las normas de calidad del aire primarias vigentes

El proyecto se ubicará en una zona con declaratoria por material particulado MP<sub>10</sub> como concentración diaria a la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llayllay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua, y de acuerdo con la guía del SEA “Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP<sub>10</sub> y material particulado fino respirable MP<sub>2,5</sub>”, y lo presentado por el Titular en los receptores discretos cercanos al proyecto (Tabla 19, Anexo 4.2.1 de la Adenda Complementaria) no superará los umbrales establecidos como significativos.

### Ruido

#### i. Receptores Humanos

En Adenda Complementaria, Anexo 4.6, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones, y durante la fase de construcción se producirán emisiones acústicas producto de la maquinaria, generadoras, vehículos en funcionamiento entre otras fuentes emisoras.

A continuación, se presenta la emisión sonora proyectada en los receptores sensibles identificados y su evaluación conforme con el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 4.3.1.4 Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptores Humanos).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	73,8	Diurno	65	NO
R2	1,5	73,1	Diurno	61	NO
R3	1,5	56,4	Diurno	65	SI
	4,0	55,8	Diurno	65	SI
R4	1,5	52,6	Diurno	65	SI
R5	1,5	61,0	Diurno	65	SI
R6	1,5	70,4	Diurno	62	NO
R7	1,5	55,1	Diurno	59	SI
	4,0	51,7	Diurno	59	SI
R8	1,5	49,3	Diurno	65	SI
R9	1,5	34,8	Diurno	65	SI
	4,0	42,0	Diurno	65	SI
R10	1,5	45,3	Diurno	65	SI

Fuente: Tabla 4.6.4.3.1 del ICE.



De acuerdo con los resultados obtenidos en los receptores R1, R2, y R6 las emisiones sobrepasan el cumplimiento normativo; por lo cual se considera el uso de barreras acústicas en los receptores donde se superan los niveles límites durante la fase de construcción.

Control de Ruido

Lugar: Zona de Receptores R1, R2, y R6.

Figura 4.3.1.2 Ubicación de barreras acústicas para las fases de Construcción y cierre.



Fuente: Figura 11.1.4.2 del ICE.

Forma: Se implementarán tres barreras acústicas temporales en los receptores R1, R2 y R6. Más detalles al respecto en la sección 6.12.3.1 del Anexo 4.6 de Ruido y Vibración de la Adenda Complementaria.

Las principales características que debe tener una barrera acústica son:

- Densidad superficial de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup>.
- La barrera tendrá una superficie cerrada sin fugas acústicas.
- La dimensión horizontal normal a la línea fuente-receptor sea más grande que la longitud de onda de la frecuencia central de la banda de octava de interés. Debiendo cumplir con la norma ISO 9613-2.

Oportunidad: La medida de la atenuación por inserción de Barrera Acústica será implantada en las fases de construcción y cierre.

A continuación, se detalla los resultados para la fase de construcción con la medida descrita anteriormente:

Tabla 4.3.1.5 Emisiones de Ruido fase de construcción con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	61,2	Diurno	65	SI
R2	1,5	58,5	Diurno	61	SI
R3	1,5	56,4	Diurno	65	SI
	4,0	55,8	Diurno	65	SI
R4	1,5	52,6	Diurno	65	SI
R5	1,5	60,9	Diurno	65	SI
R6	1,5	57,5	Diurno	62	SI
R7	1,5	54,9	Diurno	59	SI
	4,0	51,5	Diurno	59	SI
R8	1,5	49,3	Diurno	65	SI
R9	1,5	34,7	Diurno	65	SI
	4,0	40,6	Diurno	65	SI
R10	1,5	44,8	Diurno	65	SI

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

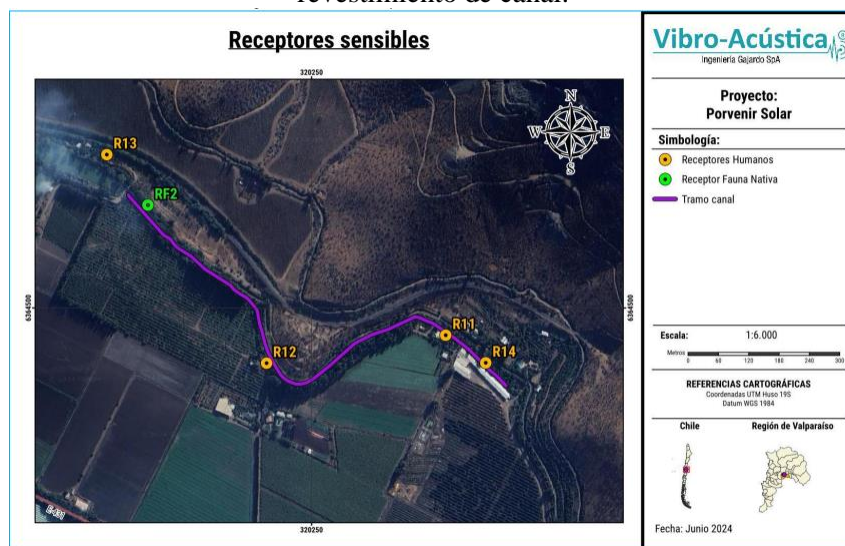
Para complementar el Titular realizara un Compromiso Ambiental Voluntario “Monitoreo y control de ruido” para los receptores R1, R2 y R6; el detalle se encuentra disponible en la Tabla 11.1.4 del Informe consolidado de Evaluación.

Por lo anterior, el Proyecto se cumple con los límites máximos que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

#### Fase de Construcción Tramo revestimiento de canal

A continuación, se describen las emisiones de ruido para receptores humanos en el revestimiento del canal Derivado-Santa Teresa, que forma parte de unos de los CAV presentados por el Titular, detallado en el Tabla 11.1.9 del ICE.

Figura 4.3.1.2: Ubicación de los receptores humanos de ruido del Tramo revestimiento de canal.



Fuente: Figura 4.6.4.3.2 del ICE.

De acuerdo con los resultados de las Tablas 4.6.4.3.4, 4.6.4.3.5 y 4.6.4.3.6 del ICE y en los receptores R11, R12, y R14 las emisiones sobrepasan el cumplimiento normativo; por lo cual se consideran las siguientes medidas de control:

- Reemplazo de maquinaria.
- Encierro acústico o cabina.
- Restricción de maquinaria frente a los receptores R11, R12 y R14.

Luego en las Tablas 4.6.4.3.8; 4.6.4.3.9 y 4.6.4.3.10 del ICE se presentan los resultados de los niveles de emisiones de ruido obtenidos con las medidas de control implementadas, y según se establece las obras del canal del Revestimiento Derivado Santa Teresa que forman parte del CAV descrito en la Tabla 11.1.9 del ICE; cumplen con los límites máximos que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

#### ii. Ruido en Fauna Terrestre

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.6, Estudio Ruido y Vibraciones, se presentan las emisiones de presión sonora durante la fase de construcción, se consideraron los puntos sensibles para la presencia de fauna nativa de la especie reptil, aves y mamíferos para los cuales se consideraron los siguientes umbrales:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Tabla 4.3.1.6 Efecto conductual y fisiológico en receptores de fauna.

Grupo considerado	Potencia acústica representativa			Menor umbral efecto conductual	Menor umbral efecto fisiológica	Área de efecto conductual		Área de efecto fisiológica	
	dB(A)	dB(C)	dB(Z)			Radio [m]	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Radio [m]	Superficie [m <sup>2</sup> ]
Reptiles				75 dB(C)	-	53	927.235	-	-
Aves	114,3 dB(A)	117,5 dB(C)	117,5 dB(Z)	58 dB(A)	60 dB(A)	260	2.269.993	207	1.925.111
Mamíferos				68 dB(A)	85 dB(Z)	82	1.111.928	17	703.295

Fuente: Tabla 4.6.4.3.11 del ICE.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la evaluación de impacto acústico sobre los puntos sensibles para fauna nativa:

Tabla 4.3.1.7 Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptores de fauna).

Receptor	RF				
	Reptiles	Aves		Mamíferos	
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)	85 dB(Z)
Nivel proyectado	57,9	54,7	54,7	54,7	57,9
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral

Fuente: Tabla 4.6.4.3.12 del ICE.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores de fauna (reptiles, aves y mamíferos) no superará los umbrales de referencia para la afectación conductual, según el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido de Fauna (SEA, 2022).

Fase de Construcción Tramo revestimiento de canal

A continuación, se describen las emisiones de ruido para el receptor de fauna ubicado en el revestimiento del canal Derivado-Santa Teresa, que forma parte de uno de los CAV presentados por el Titular, detallado en la Tabla 11.1.9 del ICE.

Figura 4.3.1.3: Ubicación de los receptores fauna de ruido del Tramo revestimiento de canal (reptiles).



Fuente: Figura 4.6.4.3.14 del ICE.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la evaluación de impacto acústico sobre el receptor sensible para fauna nativa:

Tabla 4.3.1.8: Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptor de fauna).

Receptor	RF2
Grupo taxonómico	Reptiles
Efecto	Conductual
Menor umbral	75 dB(C)
Nivel proyectado	67
Evaluación	No supera umbral

Fuente: Tabla 4.6.4.3.14 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Por lo anterior, la evaluación ambiental del efecto del ruido en el receptor de fauna (reptil), específicamente las obras partes y/o acciones del recubrimiento del canal Revestimiento Derivado Santa Teresa, no superará los umbrales de referencia para la afectación conductual, según el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido de Fauna (SEA, 2022).

### Vibraciones

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.6, Estudio Ruido y Vibraciones se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos.

A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas en etapa de construcción:

Tabla 4.3.1.9. Vibraciones proyectadas y evaluación vibratoria generadas en fase de construcción.

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00707	64,9	72	Sí	0,2	Sí
R2	0,00195	53,8	75	Sí	0,2	Sí
R3	0,00195	46,9	72	Sí	0,2	Sí
R4	0,00195	40,6	-	-	-	-
R5	0,00264	56,4	-	-	-	-
R6	0,00417	60,4	72	Sí	0,2	Sí
R7	0,00071	44,9	72	Sí	0,2	Sí
R8	0,00026	36,2	-	-	-	-
R9	0,00014	30,8	-	-	-	-
R10	0,00013	30,5	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Tabla 4.6.4.4.1 del ICE.

De la tabla precedente, en todos los puntos, los valores proyectados para la fase de construcción del Proyecto no superarán los límites máximos recomendados por la norma de referencia utilizada para el criterio de molestia y daño estructural.

### Aguas servidas.

Durante la fase de construcción (1 año) se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos (inodoros, lavamanos y duchas) ubicados en la instalación de faenas.

Las aguas provenientes de los servicios higiénicos durante la fase de construcción del Proyecto serán tratadas mediante dos (2) fosas sépticas, donde cada una de ellas tendrá una capacidad máxima para tratar de volumen según la mano de obra asociada a cada terreno donde se emplazará el parque fotovoltaico, donde la instalación de faena A (ubicada en el Área A) contempla un máximo de 60 trabajadores y la instalación de faena B (ubicada en el Área B) contempla 30 trabajadores.

El máximo de volumen generado corresponderá a 6,12 m<sup>3</sup>/día (área A) y 3.06 m<sup>3</sup>/día (área B).

Mayor detalle referirse a Anexo, 5.2, PAS 138 de la Adenda.

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

### Residuos sólidos domésticos y asimilables:

Se estima una generación aproximada 1,5 kg /persona/día considerando 90 personas y una duración de 12 meses para esta fase. Se estima una frecuencia de retiro de tres (3) veces por semana hacia el lugar de disposición final a través de una empresa debidamente autorizada para su transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 5.3, PAS 140.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u></p> <p>Estos corresponderán a plásticos, cartones, madera, envases, restos de materiales de construcción, entre otros, se programarán retiros con una frecuencia semanal, para luego ser llevados a su destino final, disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, 5.3, PAS 140.</p> <p><u>Residuos Industriales Peligrosos:</u></p> <p>Los residuos generados en la fase de construcción serán de 670 kg/mes, envases usados, elementos contaminados con hidrocarburo (pañós, guantes, guaipes, paneles fotovoltaicos en desuso), entre otros.</p> <p>Para mayor detalle referirse Adenda, Anexo 5.4, PAS 142.</p> <p><u>Sustancias químicas:</u></p> <p>No se considera la utilización de productos químicos u otras sustancias.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.6.1.2; 4.6.2; 4.6.3; 4.6.4; 4.6.5 y 4.6.6 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Verificación y puesta en marcha inicial	<p>Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La puesta en marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.</p> <p>Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores.</li> <li>• Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas.</li> <li>• Elaboración de los partes de alta en servicio.</li> </ul>
Operación del parque	<p>Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del parque mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado de forma automática a través del sistema SCADA. Un SCADA es un sistema que se utiliza para monitorizar y controlar los equipos industriales de prácticamente cualquier sector en distintas fases del proceso de desarrollo, producción o fabricación.</p> <p>El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos.</p> <p>Desde los paneles fotovoltaicos la energía será transmitida a través de conductores en bandeja y soterrados hacia los String Inverters, los cuales transformarán la corriente continua generada por los paneles fotovoltaicos en corriente alterna.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>De los inversores se conduce la energía en corriente alterna a través de conductos soterrados a los Centros de Transformación. Luego, desde los Centros de Transformación, la energía será conducida a través de una Línea de Media Tensión desde el predio “Área A” hacia el predio “Área B”. Donde finalmente llegará a la subestación elevadora para la transformación de voltaje de media tensión de 23 kV en alta tensión 110 kV.</p> <p>La evacuación de la energía generada será por medio de una línea eléctrica de alta tensión (LAT) de 110 kV con una longitud de aproximadamente 1,10 km. Esta línea se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través del Tap Off o conexión en derivación en la línea Las Vegas-Cristalerías Chile.</p> <p>Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las instalaciones realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del parque y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.</p>
<p>Mantenimiento y limpieza de paneles fotovoltaicos</p>	<p>Se considerarán las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En las actividades mensuales se contempla: La verificación general del parque, inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad.</li> <li>- En las actividades trimestrales se contempla: Revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores, limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo), verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC y limpieza de paneles solares.</li> </ul> <p>La vegetación dentro del parque solar será manejada de dos formas.</p> <p>La primera es el desmalezado directo de forma manual y/o mecanizada con un contratista de jardinería, el cual controlará las hierbas más altas que puedan afectar el correcto funcionamiento de los paneles, dejando el nivel de la hierba en alrededor de 50 cm de altura. Además, se evaluará el ingreso de ganado ovino a algunos sectores del Parque para tener control en el crecimiento de las hierbas y pastos.</p> <p>No se utilizará ningún tipo de pesticidas o herbicidas dentro de esta actividad de mantenimiento.</p> <p>Por otro lado, se contará con un registro en donde se detalle la especie y cantidad de superficie (kg/m<sup>2</sup>). Además, todo el material extraído será incorporado al suelo.</p> <p>De la mantención existirán actividades semestrales y anuales, por tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades semestrales: Revisión de inversores, revisión de baterías, para ello, se requiere más tiempo en promedio 6 días (jornadas diurnas).</li> <li>• Actividades anuales: revisión de equipos de media y alta tensión para verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados.</li> </ul>																																																																																							
Productos generados.	<p>El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la operación de un parque fotovoltaico que entregará hasta 50 MW de potencia a la red de distribución nacional.</p> <p>La evacuación de la energía generada será por medio de una línea eléctrica de alta tensión (LAT) de 110 kV con una longitud de aproximadamente 1,10 km.</p> <p>Esta línea se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través del Tap Off en la línea Las Vegas Cristalería, siendo inyectado al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p>																																																																																							
Recursos naturales renovables.	<p><b>Suelo:</b> La superficie que utilizaría el proyecto será de 59,7 ha, clasificada como Clase Uso de Suelo (CUS) III, 28,78 ha y de 30,07 ha CUS II.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 4.4, Caracterización de Suelo.</p> <p><b>Vegetación:</b> Se intervendrán 63,63 ha, en donde el uso es agrícola en un 98,76 %, y que está altamente intervenido.</p> <p>El detalle y las superficies de las formaciones vegetacionales a intervenir se encuentra en Adenda Complementaria, Anexo 4.2.</p>																																																																																							
Emisiones efluentes.	<p><b>y</b> <u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 4.2, se presentan la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones:</p> <p>Tabla 4.3.2.1 Estimación de emisiones atmosféricas, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Emisión</th> <th>CO (t/año)</th> <th>NOx (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>2,5</sub> (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>0</td> <td>0,06</td> <td>0,089</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.7.5.1.1 del ICE.</p> <p><b>Ruido:</b></p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 4.6, se presentan los resultados de los aportes del Proyecto en cada uno de los receptores que se indican durante su fase de operación.</p> <p>Como se puede apreciar en la siguiente tabla, los niveles de emisión no superarán los límites máximos permisibles, en ninguno de los receptores considerados. Cabe señalar que, para evaluar los aportes del Proyecto se consideró como límite máximo permisible los valores determinados en periodos diurno y nocturno.</p> <p>Tabla 4.3.2.2 Emisiones de Ruido-Diurno, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Valor PPV Proyecto [in/s]</th> <th>Nivel Velocidad proyectado [VdB]</th> <th>Límite para humanos según FTA [VdB]</th> <th>Evaluación - ¿Cumple?</th> <th>Límite para daño estructural según FTA [in/s]</th> <th>Evaluación - ¿Cumple?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,00034</td> <td>38,5</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0,0001</td> <td>27,8</td> <td>75</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>6x10<sup>-5</sup></td> <td>23</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>9x10<sup>-5</sup></td> <td>27,2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>0,00103</td> <td>48,2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>0,00244</td> <td>55,7</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>0,00028</td> <td>36,8</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>R8</td> <td>8x10<sup>-5</sup></td> <td>26</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R9</td> <td>4x10<sup>-5</sup></td> <td>21</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R10</td> <td>4x10<sup>-5</sup></td> <td>21</td> <td>72</td> <td>Sí</td> <td>0,2</td> <td>Sí</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.7.5.3.1 del ICE.</p>	Tipo de Emisión	CO (t/año)	NOx (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	Total	0	0,06	0,089	0	Receptor	Valor PPV Proyecto [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?	R1	0,00034	38,5	72	Sí	0,2	Sí	R2	0,0001	27,8	75	Sí	0,2	Sí	R3	6x10 <sup>-5</sup>	23	72	Sí	0,2	Sí	R4	9x10 <sup>-5</sup>	27,2	-	-	-	-	R5	0,00103	48,2	-	-	-	-	R6	0,00244	55,7	72	Sí	0,2	Sí	R7	0,00028	36,8	72	Sí	0,2	Sí	R8	8x10 <sup>-5</sup>	26	-	-	-	-	R9	4x10 <sup>-5</sup>	21	-	-	-	-	R10	4x10 <sup>-5</sup>	21	72	Sí	0,2	Sí
Tipo de Emisión	CO (t/año)	NOx (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)																																																																																				
Total	0	0,06	0,089	0																																																																																				
Receptor	Valor PPV Proyecto [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?																																																																																		
R1	0,00034	38,5	72	Sí	0,2	Sí																																																																																		
R2	0,0001	27,8	75	Sí	0,2	Sí																																																																																		
R3	6x10 <sup>-5</sup>	23	72	Sí	0,2	Sí																																																																																		
R4	9x10 <sup>-5</sup>	27,2	-	-	-	-																																																																																		
R5	0,00103	48,2	-	-	-	-																																																																																		
R6	0,00244	55,7	72	Sí	0,2	Sí																																																																																		
R7	0,00028	36,8	72	Sí	0,2	Sí																																																																																		
R8	8x10 <sup>-5</sup>	26	-	-	-	-																																																																																		
R9	4x10 <sup>-5</sup>	21	-	-	-	-																																																																																		
R10	4x10 <sup>-5</sup>	21	72	Sí	0,2	Sí																																																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores discretos se cumple con los límites que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</p> <p><u>Vibraciones:</u></p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 4.6, Estudio de Ruido y Vibraciones, se señala que, puesto la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase no se generarán emisiones vibratorias de relevancia.</p> <p><u>Aguas servidas:</u></p> <p>Los residuos de aguas servidas corresponden a 0,88 m<sup>3</sup>/día, considerando un coeficiente de recuperación de un 80%, generado por el uso de sanitarios (baños químicos) por parte del personal contratado para la operación en ambas áreas del proyecto.</p> <p>Estos residuos serán tratados mediante fosas sépticas, con la capacidad para tratar el volumen según la mano de obra asociada a las distintas áreas del proyecto, se mantendrá en la instalación de faena el registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos.</p> <p>Serán retirados por una empresa sanitaria autorizada 2 veces por semana.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables:</u></p> <p>Se estima una generación aproximada de 1,5 kg/persona/día, el transporte hacia las áreas de disposición final se realizará después de cada mantención (período aproximado de seis días) y será ejecutado por una empresa debidamente autorizada para el transporte.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 5.3, PAS 140.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u></p> <p>Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de mantención del parque, estos residuos se estima que se produzca una cantidad de 99 kg/mes, con una frecuencia de retiro de aproximadamente 6 días (después de cada mantención).</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 5.3, PAS 140.</p> <p><u>Residuos industriales peligrosos:</u></p> <p>Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por equipos de protección personal contaminados con aceites, guaipes y paños con aceites.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 5.4, PAS 142</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Numerales 4.7; 4.7.1; 4.7.3; 4.7.4; 4.7.5 y 4.7.6 del ICE.</p>
<p><b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b></p>	
<p>Actividades de desmantelamiento</p>	<p>Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, centros de transformación, entre otros.</p> <p>Los diferentes equipos eléctricos se desmantelarán siguiendo el orden inverso al cual fueron instalados, sin afectar a los elementos resistentes a los cuales se encuentran unidos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>Se considerarán diferentes formas de gestión de los residuos tales como su comercialización, reciclaje o disposición en relleno sanitario autorizado.</p> <p>Las edificaciones tipo contenedor, utilizado durante la fase de operación serán comercializados para su posterior reutilización.</p> <p>Además, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.</p>
Restauración de la geoforma	<p>Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo restaurar la estructura y aumentar la aireación del suelo para un desarrollo natural del área recuperada, sin necesidad de intervención humana.</p> <p>La cubierta vegetal original del Proyecto es del tipo agrícola, por lo cual será necesario realizar actividades que ayuden a la inserción de nuevas especies vegetacionales, con el fin de poblar los predios de nuevamente.</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo y Vegetación:</u></p> <p>i. Actividades de restauración de terreno</p> <p>Esta medida tendrá como objetivo la restauración de las condiciones basales del suelo, tanto en sus propiedades físicas, químicas y biológicas. Se considera la implementación de prácticas como labranza mínima, ya que pueden ayudar a revertir una situación de suelo compactado, generando agregados más pequeños.</p> <p>Se compromete la aplicación de una labranza mínima 30 a 35 centímetros de profundidad, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas a su posición original con el pasar del tiempo, esto se logra con el paso de un tractor de tracción que aplique tensión al suelo, usando preferentemente cortes verticales.</p> <p>Posterior a las actividades de descompactación, se realizará una evaluación de la profundidad efectiva del suelo en base a los rangos establecidos por SAG, utilizando como comparación los datos recogidos en la situación sin proyecto (Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria). Por lo tanto, las actividades de rehabilitación quedarán condicionadas a la revegetación con especies herbáceas autóctonas provenientes del banco natural de semillas contenido en el perfil del suelo.</p> <p>Como complemento de lo anterior, en la fase de construcción se utilizará el material leñoso extraído en la totalidad del predio proveniente de la corta y habilitación del terreno, para ser triturado y/o chipeado para que el material resultante, sea incorporado como mulch o enmienda en el mismo lugar de la corta, una vez se instalen los paneles fotovoltaicos. Al estar el suelo cubierto por el mulch, se minimiza la ocurrencia de procesos erosivos en el suelo del área y favorece la proliferación de la vegetación.</p> <p>Para más detalles de la revegetación en la etapa de cierre del proyecto ver el Anexo 1.13 de la DIA y Adenda Complementaria, Tabla 1-7.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.

#### 4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

##### 4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Fecha estimada de inicio	Junio 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de terrenos y caminos asociados al área de Proyecto, en conjunto con la instalación de faenas y la instalación del cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al SEN y la puesta en marcha de la planta.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Julio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Julio 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la planta y desmontaje de las instalaciones de faena
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Febrero 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faena.

<b>4.5. MANO DE OBRA</b>	
<b>Fases</b>	<b>Número máximo de personas</b>
Construcción	90
Operación	11
Cierre	40
<b>Total</b>	<b>141</b>

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.</b>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1 Salud de la población. Numeral 6.1 del ICE.
<u>Emisiones atmosféricas.</u>	
<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas que serán poco significativas, las más relevantes se presentarán en la fase de construcción, la que tendrá una duración de (12) meses, instancia en que el Titular considerará medidas de control, como se detalla en el numeral 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p> <p>En el numeral 4.7.5.1 del ICE se detallan las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de operación.</p> <p>El proyecto se ubicará en una zona con declaratoria de zona saturada por material particulado MP<sub>10</sub> como concentración diaria a la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llayllay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Conforme con lo señalado en numeral 4.6.4.1 del ICE, se puede concluir que el proyecto no superará los valores de las concentraciones y periodos establecidos para las normas de calidad ambiental vigentes, por tanto, no se generará riesgo a la salud de la población.

Asimismo, el aporte o incremento de la concentración de MP<sub>10</sub> no superará los valores que se deben considerar como significativos para la evaluación de impacto en un escenario de riesgo preexistente, de acuerdo con el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP<sub>10</sub> y material particulado fino respirable MP<sub>2,5</sub>”.

### Ruido y Vibraciones

Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido, las que cumplirán con lo establecido en el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de emisión de ruidos para fuentes que indica, como se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los receptores R1, R2 y R6 se propone el uso de barreras acústicas en los receptores donde se superan los niveles límites durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores discretos se cumple con los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Asimismo, en relación con el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del Efecto Sinérgico asociado a Impacto por ruido sobre la salud de la población” y lo señalado en el Anexo 4.6 de la Adenda Complementaria y el cruce de áreas de influencia que se establecen con los proyectos “Planta Solar Fotovoltaica LLay Llay I” (que se encuentra en fase de ejecución desde el año 2017) y el “Parque Fotovoltaico Caleu 9 MW” (aun no inicia su fase construcción), indican que el solapamiento de estas ocurre en la fase de construcción del proyecto en evaluación y la fase de operación del proyecto Planta Fotovoltaica Caleu 9 MW.

Para lo cual de las Tablas 119, 120, 121, y 122 señaladas en el Anexo 4.6 de la Adenda Complementaria, todos los receptores cumplen los límites máximos permisibles, y no habrá un incremento a nivel de ruido existente en el área de influencia del proyecto, según lo establece la norma referencia utilizada, por lo tanto, no se generará un efecto sinérgico en relación con el ruido.

### Aguas Servidas.

Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE.

### Residuos

Durante la ejecución del proyecto se generarán tres tipos de residuos: residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.

Tabla 5.2.1 Suelo.  
Tabla 5.2.2 Biota.  
Tabla 5.2.2.1 Fauna.  
Numeral 6.2 del ICE

Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.4, Apéndice E, “Determinación de la condición biológica del suelo (CBS)”, se estableció una (1) campaña en terreno en abril del año 2024, obteniendo como resultado, que según las esferas biológicas y calicatas la CBS es regular, y que además no se observaron procesos erosivos actuales, pudiendo deberse a la presencia de cultivos agrícolas, altamente intervenidos.

El análisis físico del suelo señala que, en el área de influencia, superficialmente la textura es muy fina con presencia de la clase textural arcillosa (A). Para la densidad aparente, el valor obtenido en ambas muestras se ubica levemente sobre el rango considerado ideal para la clase textural registrada en el horizonte superficial lo que indicaría que el suelo presenta algún grado de compactación.

El análisis químico indica que el suelo en el área de influencia presenta un pH dentro el rango considerado normal (6,5 - 8,0), considerado neutro (6,6 – 7,3). Por otro lado, los resultados para la conductividad eléctrica (CE) y la relación de absorción de sodio (RAS) indican que el suelo en el área de influencia se considera normal y por lo tanto no presenta problema para especies vegetales. En el caso de los carbonatos, el porcentaje obtenido para ambas muestras (MU-01 y MU-02) indica que el suelo se clasifica como moderadamente calcáreo.

Para complementar el Titular presenta un CAV “Monitoreo de suelo” durante todas las fases del proyecto para mayor información referirse a la Tabla 11.1.16 del ICE.

#### Vegetación y Flora

En la Adenda Complementaria en el Anexo 3.2 y 3.2.1 el Estudio de Caracterización de Flora y Vegetación del CAV “Incorporación de nueva superficie de riego mediante revestimiento del canal derivado-Santa Teresa”, detallado en la Tabla 11.1.9 del ICE, en donde se indica, está caracterizada en su totalidad por un solo tipo de uso de suelo, que corresponde a un uso agrícola.

Se registró un total de 38 especies de plantas vasculares, las cuales correspondieron en su mayoría a especies introducidas (68%), seguida de las especies nativas con un 24% del total y una especie endémica del país.

Solo se encontró una especie clasificada en categoría de conservación de preocupación menor (LC), el helecho *Adiantum chilense* (palito negro), además de las especies *Vachellia caven* (Espino) y *Maytenus boaria* (Maitén).

Se registró un total de 34 especies de plantas vasculares, las cuales correspondieron en su mayoría a especies introducidas (75,53%), seguida de las especies nativas con un 23,53% del total.

Se identificaron 4 especies ejemplares aislados de especies *Vachellia caven* y *Maytenus boaria*; pero no existirá afectación directa de los ejemplares, debido a que se ubican fuera del área de intervención del Proyecto.

Respecto a la flora y vegetación asociada al área de influencia del proyecto no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales.

#### Fauna

En Adenda complementaria, Anexo 3.2.2 Caracterización Componente fauna, del CAV “Incorporación de nueva superficie de riego mediante revestimiento del canal derivado-Santa Teresa, detallado en la tabla 11.1.9 del ICE se señala que se registró un total de 13 especies, correspondientes a las clases aves y reptiles. No se encontraron especies de anfibios, ni rastros de su presencia reciente, ni tampoco se observaron mamíferos.

Respecto al origen, las especies encontradas corresponden a 10 nativas del país, dos (3) endémicas y una (1) introducida.

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.7, Fauna terrestre, se señala que durante la ejecución de esta caracterización a lo largo de las cuatro (4) campañas (primavera 2022, invierno 2023, verano y otoño 2024), se catastraron 59 aves, mamíferos y reptiles; de las 47 son nativas, 3 endémicas y 9 introducidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Con relación a los mamíferos, se detectaron un total de 14 especies de mamíferos en el AI, de las cuales ocho (8) son nativas, siendo el resto introducidas, as especies nativas, seis (6) están en categoría de Preocupación Menor (LC), una está en categoría de Insuficientemente Conocida (IC), el Murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*) y una no está clasificada, el Ratón de cola larga (*Oligoryzomys longicaudatus*).

Respecto a los reptiles, se detectaron un total de dos (2) especies de reptiles en el AI del proyecto, de las cuales una es endémica del país y la otra es nativa. Las especies detectadas son el lagarto chileno y la lagartija esbelta; ambas están en categoría de Preocupación Menor (LC).

El Titular estableció el compromiso ambiental voluntario (CAV) “Plan de Perturbación controlada para reptiles (*Liolaemus tenuis*, *Liolaemus chiliensis*)”, según se detalla en la Tabla 11.1.8 del ICE.

Además, se complementa desarrollando las siguientes acciones como compromisos ambientales voluntarios (CAV):

- Enriquecimiento ambiental para quirópteros.
- Estudio específico de la actividad quirópteros, Este se realizará con un muestreo de 2 noches cada uno, en cada estación del año, por un mínimo de 3 años. El objetivo de esta medida será aportar al conocimiento de los quirópteros del área de influencia, poniendo especial atención a la potencial presencia de *Myotis atacamensis*

Para mayor detalle referirse a la Tabla 11.1.7 del ICE.

### Aire

Las principales emisiones del Proyecto para la fase de construcción, será el material particulado y los gases, que se generarían en actividades como movimientos de tierra, preparación de terreno, desplazamiento vehicular. En el numeral 4.6.4.1 del ICE, se indican los resultados de la modelación de dispersión de MPS, y que el aporte del Proyecto será poco significativo. Para el caso del MPS, como se señala en la Tabla 4.6.4 (Tabla 4.6.4.1.2) del ICE el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual para ambos receptores señalados se presenta una concentración de 0,061 y 0,019 %, menor al 1% conforme a la Norma de la Confederación Suiza (Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)). Para el estadístico promedio anual, se utilizó el límite de la Norma Argentina, para los receptores señalados se presenta de una concentración de 0,059 y 0,014 %, menor al 1%. Por lo anterior, no se superarán los valores límites de depositación establecidas en las normas de referencia utilizadas.

Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 4.2.

Considerando las condiciones del proyecto para cada una de las estimaciones realizadas, el proyecto no afectaría significativamente las componente, suelo, aire y agua, tal como se describe en el literal c) de la Tabla 6.2 del ICE.

### Ruido

El ruido será generado básicamente por las actividades constructivas (fase de construcción) y durante la operación del proyecto (emisiones de algunos equipos y unidades), además de las obras que se realizaran para el revestimiento del Canal Derivado-Santa Teresa.

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.6, Estudio Ruido y Vibraciones, se presenta la estimación de emisiones de ruido, para evaluar esta componente ambiental se desarrolló un estudio, donde se estimaron los niveles de fondo para periodo diurno y se proyectaron los niveles de ruido (en los receptores).

Para el efecto conductual y fisiológico en receptores de fauna se consideró para especies de reptiles, aves y mamíferos en el área de influencia del Proyecto, como se detalla en la Tabla 4.6.4.3.3 del ICE. En cuanto al aporte del Proyecto, se determinó que no se superarán los umbrales establecidos en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido de Fauna (SEA, 2022).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 4.6.

### Residuos

En relación con los residuos sólidos se generarán residuos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos. Los cuáles serán manejados conforme se indica en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.

Los residuos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción y cierre serán dispuestos por un transporte y una disposición final autorizada.

En caso de los residuos peligrosos que se generarán en las diferentes fases del proyecto, estos serán almacenados según lo especificado en el Adenda, Anexo 5.4, PAS 142, literal a).

En relación con los residuos y sustancias serán manejados por una empresa externa que se hará cargo del retiro y transporte a disposición final, tal como se describe en las Tablas 4.6.5 y 4.6.6 del ICE.

### Recurso Hídrico

Como se describió en el numeral 4.3.1. de la presente resolución, no existirá extracción de agua en el área de emplazamiento del proyecto, debido a que el agua se adquirirá mediante una empresa autorizada para este servicio, el consumo humano será del orden de los 100 litros diarios y adicionalmente un estanque de 2.000 litros, de agua potable.

Según la carta IGM de la zona, existe un (1) estero que atraviesa entre los polígonos del proyecto y un (1) estero colindante al mismo el cual se denomina estero Vichiculén, (para un mayor detalle ver Anexo 3.5 de la DIA). En la Figura 128 de la Adenda Complementaria, se presenta la delimitación del estero Vichiculén en relación con el proyecto considerando un *buffer* de 5 m de movimiento de maquinaria para la construcción del cerco perimetral.

El estero Vichiculén si bien es de origen natural, hoy también cumple la función de un canal de descarga del canal Comunero o Ucuquer. Esta descarga ocurre a 1,1 km aguas arriba del emplazamiento del proyecto y desde ahí se marca el comienzo del estero Los Cauces.

Los resultados de la modelación hidráulica, presentado en el Anexo 3.2 de la Adenda, señalan bajas pendientes, (menores al 1%) de lo cual se unifica tanto aguas arriba como aguas abajo en su condición de borde asumiendo el peor escenario posible, y se obtuvo para el periodo de retorno de 100 años un caudal de 3,69 m<sup>3</sup>/s para el estero Sin Nombre, mientras que para los esteros Vichiculén y estero Las Juntas se obtuvieron caudales de 24,34 y 29,16 m<sup>3</sup>/s, respectivamente, para el mismo periodo de retorno ( T-100).

El estudio adoptó un criterio conservador maximizando las áreas aportantes al área de proyecto para cada uno de los cauces, y por ende sus caudales.

De acuerdo con el levantamiento de información tanto en terreno como en gabinete, además de las características propias del Proyecto se concluye que éste no afectará la calidad ni cantidad de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos.

Por otra parte, y con respecto las aguas subterráneas y al nivel estático en el área de influencia (AI) del Proyecto se consideró la información de 15 pozos con información de las pruebas de bombeo y su nivel estático, según lo detallado en el Anexo 3.4 de la DIA. Posteriormente, se modeló el comportamiento de los niveles para definir las curvas equipotenciales hidráulicas del agua subterránea en el área de emplazamiento del proyecto; concluyendo que el nivel freático está aproximadamente a 3,5 m de profundidad, con un sentido de escurrimiento de E-O orientándose al río Aconcagua.

El proyecto no contempla la explotación o afectación de algún recurso hídrico, ya que no se generarán descargas a algún cuerpo receptor.



En base a los antecedentes antes detallados y los presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 6.3 del ICE.

En el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican grupos humanos. No obstante, en la definición y justificación del Área de Influencia (AI) de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos (SVCGH), presentada en Capítulo 2 de la DIA, se establece la localidad de El Porvenir asociada al emplazamiento de los Sectores A y B de los paneles, y el sector poniente de Llayllay por la línea de alta tensión del proyecto.

El proyecto se emplazará en un predio privado que se desarrolla actividad agrícola, y que cambiará esta actividad por el emplazamiento de paneles fotovoltaicos.

De acuerdo con lo señalado en la Adenda, página 264, el Tránsito Medio Diario (TMDA) de la Ruta E-420 es de 289 vehículos, por lo que el aporte de 14 viajes diarios durante la fase de construcción permite descartar el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Además, se presenta el CAV “Plan de Gestión Vehicular” conforme se detalla en la Tabla 11.1.17 del ICE.

El proyecto contempla una cantidad máxima de 90 trabajadores en la fase de construcción, quienes serán trasladados diariamente a través de buses, por lo que no contempla campamento ni alojamiento para los trabajadores. Además, en la instalación de faenas se implementarán los servicios básicos necesarios, por lo que no se realizarán conexiones a servicios básicos.

En el área urbana de la comuna de Llay-Llay, se identificaron dos organizaciones indígenas, correspondientes a la Asociación Indígena Ayllu Suyay Reche y al Lof Mapuche José Calquin Morales. Ambas asociaciones realizan manifestaciones tradicionales o culturales a una distancia de 400 m y 867 m respectivamente, del punto de conexión de la línea de alta tensión del Proyecto.

En atención a lo anterior, se descarta un impacto significativo sobre 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.

En base a los antecedentes de la caracterización del Uso del Territorio y los antecedentes descritos mediante la caracterización de Medio Humano, el Proyecto se implementará en predios privados. No se identifica la presencia de ningún tipo de vivienda, ni formales (tenencia propia del terreno, arriendos u otros), ni asentamientos irregulares (tomas de terreno u loteos irregulares).

El Proyecto, no impedirá el desarrollo de las actividades y manifestaciones o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

Se puede concluir que no existe una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano, y en ningún caso reasentamiento del mismo, es decir, las personas que habitan el área de influencia no verán alterada, transformada o impactada la forma en la cual desarrollan su vida cotidiana, su relación con el entorno, el desarrollo de actividades sociales, productivas, culturales o religiosas, por la ejecución de cualquiera de las fases del proyecto.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

### **5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

**PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR**

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 6.4 del ICE.

En la DIA, Capítulo 2 y Anexo 3.8, se presenta el análisis territorial alrededor del Proyecto, en donde se catastró los elementos destacados que se sitúan próximos al área de éste, y que se encuentren dentro de las categorías “Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial” y “Áreas protegidas”.

No se detectó la existencia de ningún Parque Nacional, que pudiese tener relación con el proyecto y su potencial desarrollo. El Parque Nacional más cercano corresponde al Parque Nacional La Campana, ubicado a 15 km del proyecto.

En relación con el área de proyecto, no se encuentran Reservas Nacionales dentro o cercanos a este, la reserva nacional más cercana, es Lago Peñuelas ubicada a más de 30 kilómetros del sector de Porvenir.

En base al análisis territorial, no se localizaron Monumentos Naturales adyacentes al área del proyecto. El Monumento Natural más cercano corresponde a la Isla Cachagua ubicada a 50 km aproximadamente del Proyecto.

Por otro lado, no se presentan humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en el área de influencia ni en las cercanías de este.

El sitio prioritario más cercano al Proyecto es el Sitio Prioritario Cordillera El Melón a más de 30 km.

El Proyecto no se encontrará inserto o cerca de recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no se localizará en o próximo 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.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 6.5 del ICE.

Según lo presentado en la DIA, Anexo 3.7, Valor paisajístico, señala la presencia de tres unidades de paisaje (zona urbana, arborescente y agrícola). En términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, además se indica que la presencia antrópica es alta en la unidad perteneciente al emplazamiento del Proyecto, determinada por la presión de uso agrícola.

Los atributos biofísicos del Paisaje, los atributos estructurales y los atributos estéticos presentan una valoración baja en la calidad del valor paisajístico.

El análisis sobre el componente Paisaje (DIA, Anexo 3.7), comprende catorce (14) cuencas visuales, obtenidas desde rutas públicas y caminos secundarios, que tienen un potencial de visibilidad hacia el área de emplazamiento del Proyecto.

Teniendo como antecedente que las formas del paisaje son estables y persistentes, donde el factor de cambio o transformación del paisaje por estacionalidad es mínimo, las condiciones de visibilidad, intervisibilidad y amplitud de cuencas visuales, permiten que exista un grado de exposición medio del territorio y que por tanto se pueda acceder visualmente hacia las obras en algunos puntos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

A partir de los puntos de observación que se identificaron es posible definir que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del Proyecto no dificulta las condiciones actuales de visibilidad.

En términos de intrusión visual, el impacto de baja magnitud, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificado. De acuerdo con los puntos de observación, se puede señalar que se tendría una visibilidad directa y parcial hacia las partes y obras del Proyecto.

No se identifican alteraciones en el área de estudio, considerando que el área donde se emplazarán las obras del Proyecto será intervenida en las fases de construcción y operación, donde actualmente ya hay espacios degradados y antropizados por la carga de ocupación agrícola.

En consideración de lo anterior, el proyecto no obstruiría, no intervendría, ni se emplazaría en zonas con valor paisajístico, según la sumatoria de las cuencas visuales, en donde fueron analizaron todos los puntos de observación.

En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 6.6 del ICE.

Se realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto; además se señala la ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de influencia del proyecto. Por las características del Proyecto, este tampoco impactaría en el patrimonio paleontológico.

Sin perjuicio de lo anterior, se establecieron los siguientes CAV “Charlas de inducción sobre patrimonio cultural Arqueológico y Paleontológico”, CAV “Monitoreo Arqueológico durante excavaciones” y CAV “Monitoreo Paleontológico durante excavaciones”, disponible en las Tablas 11.1.1, 11.1.2 y 11.1.3 del ICE, respectivamente.

El Proyecto no afectará 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.

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.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le aplican permisos ambientales de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Tabla 6.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológicos y paleontológico, según se establece en el <b>artículo 132 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la superficie total del proyecto 57,62 ha, además de una obra lineal de 1,1 km. Lo anterior debido al hallazgo de depósitos de la unidad sedimentos aluviales y coluviales (Qac), del tipo gravas redondeadas (Andesita).  Para mayor detalle referirse a Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá presentar los antecedentes actualizados del contenido del PAS establecido en el literal <b>f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados</b> , en relación con el traslado de los materiales recuperados desde el sitio o yacimientos, destinos intermediarios y destino final, se deberá presentar la carta de compromiso del Director de la institución museográfica y/o depósito de materiales paleontológicos a rescatar firmada, en donde se explicita la recepción de los restos paleontológicos procedentes de la caracterización, rescate y actividades, en específico al hallazgo de depósitos de la unidad sedimentos aluviales y coluviales (Qac), del tipo gravas redondeadas (Andesita).
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 3728, publicado en el expediente electrónico con fecha 05 de agosto 2024, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció con observaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Tabla 10.2.1 del ICE

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el <b>artículo 138 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Tratamiento de aguas servidas., específicamente 2 fosas sépticas.  Para mayores antecedentes referirse a la Adenda, Anexo 5.2, PAS 138
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 036, publicado en el expediente electrónico con fecha 11 de marzo 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cuatro (4) sitios de acumulación transitoria de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos inertes (no peligrosos).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	Para mayor detalle referirse a la Adenda, Anexo 5.3, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°036 publicado en el expediente electrónico, con fecha 11 de marzo de 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos durante todas las fases del proyecto, específicamente 2 bodegas de RESPEL.  Para mayor detalle referirse a la Adenda 5.4, PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°036 publicado en el expediente electrónico, con fecha 11 de marzo de 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE.

6.2.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Construcción de las obras del parque fotovoltaico, la superficie afecta corresponderá a 57,62 ha.  Para mayor detalle referirse a la Adenda Complementaria, Anexo 5.4, PAS 160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Ordinario N° 1670, publicado en el expediente electrónico con fecha 30 de julio de 2024, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.  Mediante Ordinario N°2291, publicado en el expediente electrónico con fecha 29 de julio 2024, el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

7.1. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia	Ordenamiento Territorial
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 47/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se desarrollará completamente en zona rural y contará con el informe favorable y las autorizaciones que la norma indica.
Indicador que acredita cumplimiento	Obtención de informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), junto con la obtención del PAS 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), y del otorgamiento del PAS 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental, según los plazos establecidos por la normativa vigente. El registro se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IFF para fase de construcción y cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

7.2. Res. Afecta Núm. °31/1994 Aprueba Plan Regulador Comunal de Llay Llay	
Componente/materia	Suelo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con este Instrumento de Planificación Territorial y según el Certificado de Informaciones Previas (Ver Anexo 1.11 de la DIA), el área del Proyecto no se encuentra dentro del Plan Regulador Comunal. Por lo tanto, el proyecto contará con el respectivo informe favorable y las autorizaciones que la norma indica
Indicador que acredita cumplimiento	Obtención del informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), junto con la obtención del PAS Mixto 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), y del otorgamiento del PAS 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental, según los plazos establecidos por la normativa vigente. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2 del ICE.
---	----------------------

7.3. D.F.L. N° 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/Materia	Calidad de aire.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 47/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones fueron calculadas simulando escenarios de emisión desfavorables, y aun así las emisiones son bajas, por lo que se estima que sus efectos sobre la calidad del aire sean bajos y acotados en el tiempo. Se exigirá que la maquinaria cuente con sus mantenciones al día, así como su respectiva revisión técnica y permiso de circulación.</p> <p>Además, se adoptarán las medidas de control y preventivas indicadas en Adenda Complementaria, Anexo 4.2, que se deberán cumplir en todo momento, y generar un registro de la correcta implementación de dichas medidas en libro de obra, considerando en ello el programa de trabajo y los horarios de ejecución de las obras establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas de control incluyen:</li> <li>- Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.</li> <li>- El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</li> <li>- La maquinaria utilizada contará con sus mantenciones y revisiones técnicas al día.</li> <li>- La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> <li>- Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.</li> <li>- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>- Humectar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavación.</li> <li>- Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.</li> <li>- Se humedecerán las pilas de tierra y escombros.</li> <li>- Se mantendrá el área de la obra aseada y sin desperdicios.</li> <li>- Se mantendrán las calles limpias y aceras circundantes a la obra, previa humectación.</li> <li>- No se usará barrido en seco.</li> </ul>
Indicador que acredita cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica al día, certificados de mantención periódica, y libro de obra con registro de implementación de las medidas de control y preventivas indicadas anteriormente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento en que se obtengan los permisos de circulación, revisiones técnicas, y certificados de mantenciones periódicas, y que se registre en el libro de obras la implementación de las medidas de control y preventivas indicadas anteriormente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE.

7.4. D.S. N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Calidad de aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla actividades tales como movimientos de tierra, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	<p>Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de supresor de polvo con una eficiencia igual o superior al 90%, para ser aplicado durante la fase de construcción en los caminos interiores del Proyecto. Utilización de vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día.</li> <li>- Dando cumplimiento al Decreto Supremo N° 75/1987, Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, deberán cumplir con la disposición que determina el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado.</li> <li>- Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos livianos en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados.</li> <li>- Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos pesados en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados</li> </ul>
Indicador que acredita cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica al día y certificados de mantención periódica.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento en que se obtengan los permisos de circulación, revisiones técnicas, y certificados de mantenciones periódicas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE.
Tabla 7.5. D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación y funcionamiento de grupos electrógenos de 15 kVA y grupos electrógenos de 5 kVA. El objetivo es abastecer de energía eléctrica al proyecto durante la fase de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante su ejecución, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos. De acuerdo con lo anterior, el Titular entregará la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen los grupos electrógenos durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo a los formularios a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ).
Indicador que acredita cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través de RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 del ICE.

7.6. D.S. N° 4/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Calidad de aire.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</li> <li>- Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.</li> <li>- Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto contempla la utilización de vehículos livianos, camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los camiones, vehículos livianos y maquinarias deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante.
Indicador que acredita cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de camiones, vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.
---	----------------------

7.7. D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/Materia	Calidad de aire.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción y cierre, la actividad contempla flujo de vehículos regulados por la presente norma, los cuales corresponden al traslado de los insumos, realizados por empresas externas.  En fase de operación, se contemplan principalmente camionetas para el traslado del personal.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con lo indicado en la norma, a través del cubrimiento de la carga y permitiendo la visibilidad de las luces exteriores del vehículo.  Los camiones deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o cualquier sistema que impida la dispersión de polvo.
Indicador que acredita cumplimiento.	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas. Inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir de la faena. Se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de registro de inspecciones periódicas, que se generará en el momento de su ejecución. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE.

7.8. D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y cierre del Proyecto se generará emisiones de ruido y vibraciones vinculadas, principalmente, a la utilización de maquinaria y movimientos de tierra.  Durante la fase de operación no se generarán ruidos y vibraciones a causa de actividades del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Forma de cumplimiento.	<p>Durante las fases de construcción y cierre, se implementarán las medidas de control necesarias para dar cumplimiento a los niveles establecidos en este decreto.</p> <p>Se considera el uso de barreras acústicas en los receptores donde se superan los niveles límites durante la fase de construcción y cierre R1 R2, y R6.</p> <p>Las barreras acústicas temporales, se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm de espesor cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. En la Figura 49 del Anexo 4.6 de la Adenda Complementaria, se observa la ubicación de la barrera para las fases de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredita cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación de las barreras acústicas de acuerdo con el diseño aprobado, con fecha y firma del responsable de este.
Forma de control y seguimiento	Archivo del registro fotográfico, que se generará en el momento de la implementación de las barreras acústicas de acuerdo con el diseño aprobado. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Tabla 9.2.6 del ICE.

7.9. D.S. N° 1/2013 Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.</li> <li>- Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos que deben ser declarados a través del Sistema de Ventanilla Única RETC.
Forma de cumplimiento	<p>El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.</p> <p>Respecto a los residuos no peligrosos, para las fases de construcción y cierre, su generación será declarada anualmente a través del sistema sectorial SINADER en la plataforma de la Ventanilla Única del RETC, por ser una generación anual mayor a 12 toneladas. Finalmente, para la fase de operación, estos residuos no se declararán, ya que el total a generar es de aproximadamente 1,8 toneladas anuales.</p>
Indicador que acredita cumplimiento	Declaraciones anuales a través de SINADER en el RETC.
Forma de control y seguimiento.	Archivo en instalaciones del Proyecto de declaraciones a través de SINADER en el RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año.</p> <p>El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para las fases de construcción y cierre.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE.

**7.10. Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.**

Componente/Materia	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa.</li> <li>- Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</li> <li>- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la etapa de construcción, operación y cierre el titular será “Productor de un producto prioritario”, ya que se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, correspondientes a “Aparatos eléctricos y electrónicos” y “Envases y embalajes”.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “Productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920, y declarar paneles, envases y embalajes a través del Sistema REP, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes).
Indicador que acredita cumplimiento	Declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	<p>Archivo en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo a los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año.</p> <p>El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE.

**7.11. D.F.L N° 725/1967 Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.**

Componente/Materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos, y residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento.	En la Adenda, Anexo 5.3, PAS 140 y Anexo 5.4, PAS 142, se presentan los antecedentes relativos a los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita cumplimiento.	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142.  Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de las áreas y bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Archivo en instalaciones del Proyecto de obtención de: PAS 140 y 142, que se obtendrán en el momento de obtener la RCA del presente Proyecto en evaluación; autorizaciones sectoriales de la SEREMI de Salud, que se obtendrán de acuerdo con el plazo establecido por la normativa vigente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.9 del ICE.
7.12. D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (2 bodegas para cada fase, considerando para construcción y cierre localización en instalación de faenas, y en área interior de la planta en operación), conforme al presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 134 kg/mes como máximo (fase de construcción), por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL.  Cabe destacar, que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en dos (2) bodegas de acopio de RESPEL una para cada Instalación de Faena y contará con una superficie de 14 m <sup>2</sup> . Cuyas bodegas cumplirán constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/04. Serán debidamente identificados y clasificados en contenedores rotulados y serán retirados, como máximo, cada seis meses desde la faena por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p> <p>El mantenimiento de los equipos será realizado habitualmente fuera de las instalaciones de construcción. En caso de ser necesario realizar labores durante las obras, como cambios de aceites de maquinarias y/o generación de otros residuos peligrosos, estos serán dispuestos en rellenos de seguridad autorizados. Para acreditar la correcta disposición de ellos, el Titular contará con la documentación correspondiente.</p>
Indicador que acredita cumplimiento.	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias, con fecha y lista firmada de asistentes, y declaraciones en RETC.
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno del almacenamiento de residuos según los términos descritos. Se deberá contar con autorización sanitaria y con los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como con las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</p> <p>Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena y planta para ser fiscalizados por la autoridad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.10 del ICE.

7.13. D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/Materia	Transporte de Cargas Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para la operación de equipos y maquinarias en las fases de construcción y cierre. Además del transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Archivo en instalaciones del Proyecto de autorizaciones sanitarias para el transporte de sustancias peligrosas y residuos peligrosos, que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para las fases de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Indicador que acredita cumplimiento.	Autorizaciones sanitarias para el transporte de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de autorizaciones sanitarias para el transporte de sustancias peligrosas y residuos peligrosos, que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Tabla 9.2.11 del ICE.

7.14. D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°594/00 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>- Decreto N° 43/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción, se utilizarán sustancias peligrosas como insumos de construcción (grasas, lubricantes, etc.), las que serán almacenadas en una bodega especial para sustancias peligrosas, siempre en concordancia con lo establecido en el presente decreto.</p> <p>De acuerdo con lo indicado por el D.S. N° 43/2015, se consideran las siguientes características constructivas y operativas de la bodega de SUSPEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las sustancias se mantendrán en sus envases de origen.</li> <li>- Las sustancias estarán almacenadas al interior de la bodega de SUSPEL, definida, que estará compuesta por material no absorbente, liso y lavable, cerrada o con barreras antivuelco, y con ventilación para evitar acumulación de gases en su interior. Además, contará con un letrero indicando el almacenamiento de sustancias peligrosas y la prohibición de fumar. La bodega contará además con un sector en donde se encontrarán las hojas de seguridad de cada sustancia.</li> <li>- Existirá un kit para control de derrames, y un extintor de incendio.</li> </ul> <p>La bodega, será un contenedor modular prefabricado situado sobre una estructura soportante tipo radier de hormigón armado. A modo referencial, y para cumplir con la normativa, consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La estructura consiste en un receptáculo de acero ASTM A36 3mm – Soldadura MIG AWS ER70S-6.</li> <li>- Estructura Angulo L40x3 laminado, cuadrado 100 x 100 x 2 mm.</li> <li>- En cuanto a la techumbre considera la estructura original del contenedor, la cual se encuentra correctamente impermeabilizada, al igual que toda la estructura.</li> <li>- El piso de la Bodega será una parrilla metálica 25 mm con resistencia de carga de 1,2 toneladas/m<sup>2</sup>.</li> <li>- Ventilación natural.</li> <li>- Dos puertas de panel RF120 cada una para facilitar la apertura de la bodega por sectores.</li> <li>- Tratamiento de terminación, anticorrosivo epóxico de alta resistencia química, esmalte poliuretano azul RAL 5003 para exposición a intemperie.</li> </ul> <p>El abastecimiento de estas sustancias se realizará por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Cabe señalar que, si bien el Proyecto requiere de sustancias peligrosas, no es parte del proyecto su transporte, ya que, éste estará en manos de un tercero autorizado. El titular mantendrá un registro actualizado que consistirá en los comprobantes de compra, en un libro archivado en las dependencias de la instalación de faena, con el objetivo de que la autoridad con competencias fiscalizadoras pueda realizar su labor de manera correcta.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Hojas de Seguridad para las sustancias peligrosas a utilizar.</p> <p>Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Indicador que acredita cumplimiento.	Autorización sanitaria de Proyecto y funcionamiento de bodega, así como los registros de sustancias peligrosas almacenadas durante la Fase de construcción, que ingresan y salen de la bodega, así como las HDS actualizadas.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de: autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente; registros generados en el momento de almacenar las SUSPEL durante la fase de construcción; y, HDS actualizadas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.12 del ICE.

7.15. D.S. N° 160/2009, actualizado por D.S. N° 101/2014 Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Energía.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud. 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, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de combustible para el funcionamiento de los equipos y maquinarias que se utilizarán durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte, manejo y almacenamiento del combustible requerido de acuerdo con lo establecido en esta normativa.
Indicador que acredita cumplimiento	Se mantendrá dentro de la obra una ficha de registro del combustible almacenado, la cantidad y la peligrosidad de este.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones de ficha de registro del combustible almacenado, la cantidad y la peligrosidad de este, que se generará en el momento de almacenar el mismo durante la fase de construcción y cierre del proyecto. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para las fases de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.13 del ICE.

7.16. D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. 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, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades asociadas a la construcción, operación y cierre del Proyecto generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas, serán almacenadas en un estanque con una capacidad máxima de 20 m <sup>3</sup> de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera.</p> <p>Para la fase de operación, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, que consiste en baños con funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se solicita se presenten los antecedentes correspondientes en el Anexo 8.1 PAS 138 de la Adenda.</p>
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la resolución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de: autorizaciones sanitarias y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria), que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por las normativas vigentes; certificados de disposición final que se obtendrán cada vez que se realicen los envíos. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.14 del ICE.

7.17. D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.	
Componente/Materia	Aguas Servidas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores, por lo que se considera la instalación de un sistema particular de fosa séptica y drenes de infiltración que permitirán el correcto servicio higiénico para 5 trabajadores durante los 30 años de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la operación, se utilizará en el presente proyecto baños en módulo pre armado, cuya mantención estará a cargo de proveedor autorizado que realizará el retiro de lodos una (1) vez al año.</p> <p>Por lo tanto, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, consistente en baños con funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se presentan los antecedentes correspondientes en el Anexo 5.2, PAS 138 de la Adenda.</p>
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la solución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de: autorizaciones sanitarias y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria), que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por las normativas vigentes; certificados de disposición final que se obtendrán cada vez que se realicen los envíos. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.15 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

7.18. Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/Materia	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían significar hallazgos arqueológicos o paleontológicos.
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita cumplimiento.	Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área.
Forma de control y seguimiento.	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha del descubrimiento del hallazgo, para que este organismo determine los procedimientos a seguir por parte del Titular.  Archivo de registros en instalaciones del Proyecto. El registro se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE.

7.19. Ley N° 19.473. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.	
Componente/Materia	Fauna Silvestre.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 5/1998 Aprueba reglamento de la ley de caza. Ministerio de Agricultura. - D.S. N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>conducción y protección de la fauna nativa existente. Estas últimas hacen referencia a respetar velocidad máxima de tránsito al interior del área del Proyecto, y transitar con precaución respetando el posible tránsito de algún ejemplar de fauna.</p> <p>Las capacitaciones serán realizadas por una única vez al inicio de cada etapa.</p>
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de realización de capacitaciones, con fecha y firma de asistentes.
Forma de control y seguimiento	Archivo de registro, que se generará en el momento de realizar las capacitaciones, con fecha y firma de asistentes, e implementar las señaléticas. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la fase de operación. Las capacitaciones se realizarán por una única vez al inicio de cada fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

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: Charla de inducción de Inducción sobre Patrimonio Cultural Arqueológico y Paleontológico para trabajadores.	
Impacto asociado	Componente Arqueológica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, sobre el manejo ante eventuales hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, que considerará charlas e inducción informativa, para tener en consideración y en conocimiento en caso de un eventual avistamiento de un hallazgo arqueológico o paleontológico. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico y paleontológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo. Estas capacitaciones estarán enfocada principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizaras tareas movimiento de tierra.</p> <p><u>Justificación:</u> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural arqueológico y paleontológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las actividades relacionadas con la capacitación se realizarán en el área de instalación de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción para trabajadores y contratistas del Proyecto, junto con la entrega de materia de difusión educativo sobre el patrimonio cultural del área de influencia, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo, el cual consistirá en detener la obra específica de movimiento de tierra asociada al hallazgo y dar aviso al encargado ambiental que se encuentre en faena. Las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>charlas estarán a cargo de un profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMIN N°650 del 2022. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia e importancia de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos en el área de emplazamiento del Proyecto.</li> <li>- Respeto y cuidados de hallazgos.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas serán llevadas a cabo al inicio de la fase de construcción. Por otra parte, se tendrá especial énfasis en la realización de la charla a cada contratista, trabajador nuevo que ingrese a la faena, y cuyas labores estén asociadas a movimientos de tierras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se mantendrá el registro a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción.</p> <p>Se realizará un reporte que incluirá los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>b) Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>• Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>• Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>• Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>• Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a></li> </ul> </li> <li>g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> </ol> <p>El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
--	--

9.2 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico durante excavaciones.	
Impacto asociado	Componente Arqueológica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de cualquier eventual hallazgo arqueológico, asociada a las actividades de excavaciones o movimiento de tierra requeridas para la habilitación de zanjas y caminos a ser habilitados por el Proyecto, durante su fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las labores de movimientos de tierra y excavaciones, un profesional competente inspeccionará dichos trabajos puntuales, registrando cualquier eventual hallazgo, con fotografías, GPS y elaborando un reporte de descripción de lo encontrado, o dando cuenta de la ausencia de hallazgos, según corresponda.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo propuesto responde al compromiso del titular en cuanto a la protección del patrimonio cultural arqueológico y paleontológico de la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos, asociado a la habilitación de zanjas y caminos internos partes del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por habilitación de zanjas y caminos.</p> <p>En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 2022.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de manera acotada y diarias cuando las labores de excavaciones y movimiento de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos así lo requieran. La duración de estas labores se estima en tres (3) semanas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo especialista en Arqueología.
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> </ol>



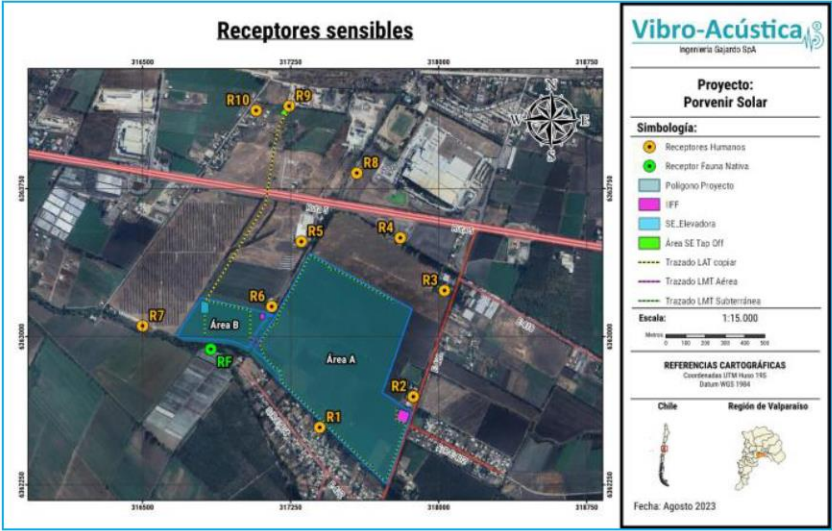
	<p>e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>• Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>• Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>• Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>• Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a></li> </ul> <p>g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
--	--

9.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico durante excavaciones.	
Impacto asociado	Componente Paleontológica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de cualquier eventual hallazgo Paleontológico, asociada a las actividades de excavaciones o movimiento de tierra requeridas para la habilitación de zanjas y caminos a ser habilitados por el Proyecto, durante su fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las labores de movimientos de tierra y excavaciones, un profesional competente inspeccionará dichos trabajos puntuales, registrando cualquier eventual hallazgo, con fotografías, GPS y elaborando un reporte de descripción de lo encontrado, o dando cuenta de la ausencia de hallazgos, según corresponda.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo propuesto responde al compromiso del titular en cuanto a la protección del patrimonio cultural arqueológico y paleontológico de la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos, asociado a la habilitación de zanjas y caminos internos partes del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El monitoreo será realizado mediante inspección visual (todos los días que haya movimiento de tierra) por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por habilitación de zanjas y caminos.</p> <p>En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>correspondiente, a cargo de un profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de manera acotada a las labores de excavaciones y movimiento de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos. La duración de estas labores se estima en tres (3) semanas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo especialista en Paleontología.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo durante las excavaciones realizadas. Se reportará mensualmente al Consejo de Monumentos Nacionales durante la fase de construcción.

9.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo y Control de Ruido.	
Impacto asociado	Componente Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo será verificar que las actividades vinculadas a que las fases construcción y cierre del proyecto cumplan la normativa legal vigente, según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><u>Descripción:</u> El monitoreo consiste en mediciones y evaluaciones periódicas del cumplimiento D.S. N°38/2011 MMA en los receptores cercanos al proyecto (incluyendo receptores nuevos que se detecten a través del tiempo), a través del procedimiento que la misma norma indica. Específicamente se tomará énfasis en los receptores R1, R2, y R6 identificados en la caracterización de ruido.</p> <p>A continuación, la ubicación de los receptores sensibles del proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.4.1 Ubicación de receptores.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 1.1.14.1 del ICE.</p> <p>Al considerar un contexto de condición más desfavorable, en los receptores R1, R2 y R6, durante las fases de construcción y cierre, se tomarán medidas como la Atenuación por Inserción de Barrera Acústica, a los receptores R1, R2 y R6.</p> <p><u>Justificación:</u> De esta forma se controla que las emisiones de ruido no superen la normativa en todos los receptores y, en caso de no cumplimiento, se establezcan adaptaciones de las medidas de control o se generan nuevas medidas, en caso de ser necesario.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Monitoreo</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p><u>Lugar:</u> Receptores R1, R2, y R6 y/o receptores adicionales que se detecten en la fase de monitoreo.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán campañas de monitoreo de nivel de presión sonora durante la fase de construcción en las obras próximas a los receptores a evaluar. Cabe señalar que las campañas serán realizadas con las medidas de control implementadas, de acuerdo con lo recomendado en el estudio de ruido. La frecuencia del monitoreo será como sigue:</p> <p><u>Fase Construcción: monitoreo bimensual</u>, uno de los monitoreos debe ser durante el mes 3, dado que es cuando se produce el solape más energético de maquinaria.</p> <p>Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el Título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando R.E. 693/2015, el cual consistirá en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de información de medición de ruido.</li> <li>- Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido.</li> <li>- Ficha de medición de niveles de ruido.</li> <li>- Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.</li> </ul> <p>Con los resultados obtenidos en cada campaña, se elaborará un informe técnico, que incluyé la evaluación de las medidas de control especificadas en el presente estudio para la fase de construcción, respecto del cumplimiento de los límites máximos permisibles según D.S. N°38/2011 del MMA respectivos a cada receptor. En caso de no presentarse cumplimiento normativo en algún receptor, dicho informe indicará medidas adicionales de mitigación o control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se aplicará las frecuencias del monitoreo una vez obtenida las Resolución de Calificación Ambiental y los Permisos Sectoriales asociados para dar inicio a la construcción del parque fotovoltaico. Se deberá aplicar un monitoreo durante el mes 3 de la fase de construcción debido a que corresponde al mes de peor condición, es decir, mayor solape energético de maquinaria y emisiones de ruidos. De esta forma se garantiza la no afectación de los grupos humanos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registros fotográficos de la medida y profesional a cargo de certificar la norma ISO 9613-2.
Forma de control y seguimiento	<p>Al final de cada monitoreo, de acuerdo con la frecuencia establecida previamente, se deberá entregar a la Autoridad el informe técnico en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles.</p> <p>Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los informes de monitoreos realizados para las maquinarias y por la construcción de las barreras.</p>

9.5 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de Obra Local.	
Impacto asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Para todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Contratación de mano de obra local.</p> <p><u>Descripción:</u> Se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra principalmente local mediante avisos a las comunidades cercanas, juntas de vecinos y los organismos municipales. Las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas.</p> <p><u>Justificación:</u> Privilegiar la mano de obra local al promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la comuna de Llay Llay, y donde el requerimiento de mano de obra será en su mayoría especializado. Se aclara que la fase de construcción será aproximadamente de un máximo de 12 meses, en la fase de operación, el cual será un aproximado de 30 años, y por último para la fase de cierre, el cual será aproximadamente de 6 meses.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Junta de vecinos de la comunidad de Llay Llay y/o la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de Llay Llay.</p> <p><u>Forma:</u> Para llevar a cabo las contrataciones, se trabajará con dirigentes sociales pertenecientes a las Juntas de Vecinos locales, Comités de viviendas y organismos públicos competentes, entiéndase por esto; Municipalidad de Llay Llay a través de la OMIL.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Inicio de las fases de construcción, operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Entrega de requerimiento de mano de obra por parte de Porvenir Solar a Juntas de Vecinos locales y la Ilustre Municipalidad de Llay Llay a través de la OMIL, al inicio de fase construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficina de Instalación de Faenas de entrega de documento requiriendo mano de obra para faenas a Vecinos locales y la Ilustre Municipalidad de Llay Llay.

9.6. Compromiso ambiental voluntario: Relacionamiento comunitario permanente.

Impacto asociado	Medio Humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Seguimiento de posibles reclamos, denuncias y/o sugerencias de la comunidad local.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto el titular contará con un libro de Registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias de la comunidad local. Dicho libro estará en la planta a disposición de la comunidad. El personal encargado de la obra estará obligado a entregar a la persona que quiere realizar el reclamo, denuncia y/o sugerencia el libro. En caso de que la persona requiera ayuda para describir su situación o escribir en el libro de Reclamo, se le prestará asistencia para ello. Este libro estará a completa disposición de la comunidad.</p> <p>En la fase de operación, si no se dispone de personal en planta para facilitar el libro, se dejará en el buzón físico utilizado como medio de comunicación una tarjeta de contacto con el nombre, teléfono, dirección y correo electrónico del trabajador encargado de recopilar los reclamos, denuncias y/o sugerencias. Este deberá reunirlos e informarlos al Encargado de Obra, que debe dar respuesta por escrito en un plazo de 20 días hábiles al autor del escrito.</p> <p>La persona que deje su reclamo denuncia y/o sugerencia tiene que dejar un medio de contacto para poder entregar una respuesta a su requerimiento, de no ser así esta respuesta quedara en una sección del libro para su posterior verificación y fiscalización. Este medio de contacto debe contar como mínimo con nombre, teléfono, dirección y correo electrónico del autor. El titular del proyecto tendrá plazo de un mes para dar respuesta al reclamo, denuncia o sugerencia de la comunidad, esta se hará llegar a la persona a través del medio de comunicación que se haya escrito en el libro.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<u>Justificación:</u> El compromiso propuesto responde a la necesidad de la comunidad de reclamar o describir su denuncia a raíz de cualquier molestia por ruido o emisiones, u otra obra o característica del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El libro de Reclamos estará ubicado en las oficinas del Proyecto. <u>Forma:</u> Libro de reclamos. <u>Oportunidad:</u> La duración de la medida será en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Informe Semestral de Reclamos, denuncias y/o sugerencias realizado por Encargado de Obra. - Informe de las soluciones a las reclamos, denuncias o sugerencias hechas por la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Informe Semestral de Reclamos, denuncias y/o sugerencias realizado por Encargado de Obra.

#### 9.7 Compromiso ambiental voluntario: Enriquecimiento ambiental para Quirópteros.

Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> El objetivo de esta medida será aportar al conocimiento de los quirópteros del área de influencia, poniendo especial atención a la potencial presencia de <i>Myotis atacamensis</i> (murciélago oreja de ratón). <u>Descripción:</u> Se instalarán casetas especiales para la habitabilidad de quirópteros en sectores alejados al proyecto. Se monitoreará la ocupación de las casetas de manera estacional por un periodo de 2 años. <u>Justificación:</u> La medida se justifica considerando la potencial presencia de la especie <i>Myotis atacamensis</i> en la línea de base del proyecto, por lo que el titular se compromete a un estudio específico de la actividad de quirópteros en el área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La ubicación de las casetas la definirá un especialista en fauna silvestre con experiencia demostrable en quirópteros, tras una evaluación en terreno de los árboles con potencial de ser refugio para este grupo. <u>Forma:</u> Se instalarán casetas específicas para el refugio de murciélagos en las cercanías del proyecto. La cantidad y ubicación de las casetas deberá ser justificada mediante un informe elaborado por un especialista en fauna silvestre con experiencia en quirópteros. Estacionalmente se deberá realizar un monitoreo del estado y la ocupación de las casetas, lo que deberá ser documentado en un informe y entregado a la SMA de manera anual.  Se instalarán “hoteles de insectos”, estructuras de madera de distintas formas y texturas que promueven la ocupación por diversos invertebrados. Adicionalmente, se esparcirán por el terreno bombas de semillas de especies herbáceas nativas de baja altura (menores a 1 m), para mantener una floración a lo largo del año.  Con estas medidas se minimizará el efecto potencial de la disminución del hábitat y la reducción de sectores de alimentación para los quirópteros. Considerando la potencial presencia de la especie <i>Myotis atacamensis</i> , el titular se compromete a un estudio específico de la actividad de quirópteros en el área de influencia. Este se realizará con un muestreo de 2 noches cada uno, en la época de mayor expresión de esta especie, por 2 años.  El objetivo de esta medida será aportar al conocimiento de los quirópteros del área de influencia, poniendo especial atención a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>potencial presencia de <i>Myotis atacamensis</i>. Esta información será reportada anualmente a la autoridad ambiental, y al término del monitoreo, se deberá realizar una publicación científica en un medio de divulgación científica nacional.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las casetas deberán instalarse previo a la fase de construcción. El monitoreo del estado y ocupación de las casetas se deberá realizar estacionalmente a partir de la instalación y por al menos, los tres primeros años de la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Toda la información del monitoreo será reportada anualmente a la autoridad ambiental, y al término del monitoreo, se deberá realizar una publicación científica en un medio de divulgación científica nacional.
Forma de control y seguimiento	Informe anual que será entregado a la SMA.

9.8 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada para reptiles ( <i>Liolaemus tenuis</i> , <i>Liolaemus chiliensis</i> ).	
Impacto asociado	Componente Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Perturbar de forma controlada los sectores a intervenir por el proyecto, buscando disminuir los riesgos asociados de las especies de interés <i>Liolaemus tenuis</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i> que habita en el área de intervención directa.</p> <p><u>Descripción:</u> En los sectores que se realizarán intervención directa por el proyecto se aplicara la medida de Perturbación Controlada, la cual consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, tales como montículos de vegetación (apilamiento de troncos o ramas secas) y cúmulo de rocas, esto con la finalidad de inducir el abandono y desplazamiento paulatino hacia sectores aledaños que no serán intervenidos por el proyecto, los cuales están identificados en el Anexo 3.3, Plan de Perturbación Controlada de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> La implementación de esta medida es una forma de mitigar los riesgos que puede provocar la etapa de construcción del proyecto a las especies de baja movilidad. Esta medida resulta ventajosa en comparación al rescate y relocalización, puesto que no contempla la captura y manipulación de individuos, por lo tanto, el estrés generado es menor y disminuye posibilidad de muerte de los individuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se ejecutará esta medida todos los sectores perimetrales de los predios A y B, en los que se haga remoción de tierra y se haya detectado presencia de reptiles durante la línea de base y donde se considere el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociadas a las obras tanto temporales como permanentes del proyecto, teniendo en consideración los ambientes en donde se registró la presencia de los individuos de interés tales como matorrales y bosques. (mayor detalle en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria).</p> <p><u>Forma:</u> Se consideran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El procedimiento será realizado por un especialista encargado de la supervisión de las actividades a cargo de 8 jornales, en donde se realizará un recorrido previo, se identificarán los sectores donde se registraron las especies objetivo del presente plan de perturbación, para dirigir los esfuerzos a dichos sectores.</li> <li>- Se realizará el traslado de los refugios encontrados en las áreas a ser perturbadas (enrocados, troncos, ramas secas, etc.), los cuales serán dispuestos de forma estratégica en las áreas receptoras (área de destino) mencionadas en el Anexo 3.3, Plan de Perturbación Controlada de la Adenda Complementaria.</li> </ul>



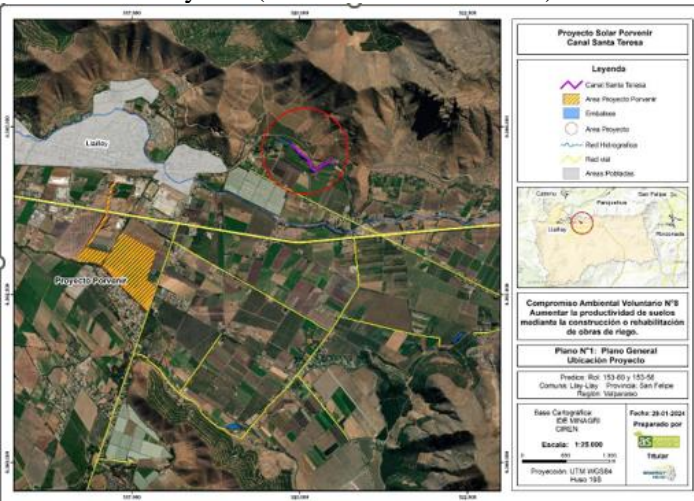
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posterior al enriquecimiento del área receptora y una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se ejecutará la perturbación en las áreas definidas mediante el despeje y remoción de potenciales refugios (cúmulo de rocas, troncos y ramas secas, zona arbustiva, etc.).</li> <li>- El desplazamiento de los individuos se realizará en horario diurno entre las 10:00 a 18:00 horas, debido a que se presentan las condiciones de temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies. Es relevante mencionar que el desplazamiento de huida de las especies se inducirá hacia las áreas receptoras ya definidas.</li> <li>- Posterior a las actividades de perturbación, se realizará la inspección de los lugares intervenidos, a modo de verificar la ausencia de las especies indicadas en el presente plan. Una vez comprobado el éxito de la medida se dará por liberada el área para realizar la fase de construcción.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> La medida será aplicada 5 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción, con el objeto de impedir la recolonización de las especies.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Posterior al término de toda la actividad del Plan de Perturbación se evaluará la actividad de reptiles en las áreas recientemente perturbadas a fin de corroborar que los individuos han sido inducidos a desplazamiento. Se medirán los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqueza de especies.</li> <li>- Abundancia de especies.</li> </ul> <p>Por otro lado, se evaluará la actividad de reptiles en las áreas receptoras, mediante métodos de observación directa, se evidenciará la ocupación de los nuevos refugios, y se determinará la abundancia y densidad de la población receptora. Al final del monitoreo de entregará a la autoridad, un informe consolidado con los resultados comparados de la ejecución de la medida. Se considera como indicador de cumplimiento la variable “abundancia de las especies objetivo”, se considerará que la medida fue exitosa cuando la abundancia de las especies de interés haya disminuido en un 75% tras la ejecución de las medidas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Posterior a la aplicación de la perturbación controlada, se realizará el seguimiento de la población receptora, la cual considera dos ciclos reproductivos de la especie objetivo, permitiendo de esta forma realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna.</p> <p>Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada con el objetivo de asegurar la inexistencia de las especies objetivo y que no exista recolonización.</p> <p>Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos.</p> <p>Se realizará un seguimiento semanal el primer mes de realizada la perturbación a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat.</p> <p>Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población.</p>



	Una vez que se culminen las actividades de perturbación, se presentará un reporte a la SMA, en un plazo no superior a 2 meses de realizada la última actividad de perturbación controlada.
--	--

9.9 Compromiso ambiental voluntario: Aumentar la productividad de suelos mediante las construcción o rehabilitación de obras de riego agrícola por pérdida temporal de suelos con Clase de Capacidad de Uso III.

Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Aumentar la capacidad productiva de los suelos en los predios de los productores agrícolas, usuarios del canal Derivado-Santa Teresa en la Comuna de Llay-Llay, compensando de manera efectiva y suficiente la pérdida temporal de capacidad productiva del recurso suelo afectado por el Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se propone aumentar la productividad de los suelos en los predios de los productores agrícolas, usuarios del canal Derivado-Santa Teresa en la Comuna de Llay-Llay, mediante el revestimiento de este canal en una extensión de 1.000 m de su tramo inicial.</p> <p>Esta medida, al mejorar la eficiencia en la conducción de las aguas, permitirá incorporar 30,87 hectáreas de nueva superficie bajo riego, abordando así el significativo abandono de suelos productivos en el sector, causado por la limitada disponibilidad del recurso hídrico para riego.</p> <p>A partir del balance productivo efectuado para el proyecto, se ha determinado la mejora productiva de estas 30,87 ha.</p> <p><b>Justificación:</b> La medida de mejora de características productivas de suelo en la cual se basa este CAV corresponde a la incorporación de nueva superficie bajo riego a través de la construcción o rehabilitación de obras de riego. En específico, se propone un proyecto de obras civiles de conducción que permitirá mejorar la eficiencia de conducción de aguas de riego, o, en otras palabras, eliminar pérdidas de agua en un determinado tramo de canal.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> El CAV se realizará en la misma comuna donde se construirá el Parque Fotovoltaico que corresponde a la comuna de Llay-Llay, Región del Valparaíso. Específicamente en el tramo del canal Santa Teresa, donde se muestran a continuación 5 vértices referenciales en el trazado del canal. A continuación, se presenta la ubicación del CAV respecto del proyecto.</p> <p>Figura 9.9.1 Ubicación del CAV (circunferencia de color rojo) versus Proyecto (achurado color amarillo).</p> 



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Fuente: Figura 11.1.9.1 del ICE.

A continuación, las coordenadas de ubicación del trazado del canal Santa Teresa.

Tabla 9.9.1 Ubicación del trazado Canal Santa Teresa.

Coordenadas UTM, Datum WGS 84, HUSO 19		
Vértice	Este	Norte
N°1	319.882	6.364.730
N°2	320.142	6.364.497
N°3	320.219	6.364.350
N°4	320.454	6.364.483
N°5	320.635	6.364.347

Fuente: Tabla 11.1.9.1 del ICE.

Figura 9.9.2 Trazado del Canal Santa Teresa y el revestimiento.



Fuente: Figura 11.1.9.2 del ICE.

**Forma:** La obra será materializada utilizando una solución de revestimiento mediante manta de hormigón (Mdh CC), conforme a los requerimientos técnicos indicados por el proveedor para las condiciones hidráulicas de diseño. Dicha solución garantiza la durabilidad de la obra, garantizando vida mínima de 50 años conforme a estándares de normas internacionales

**Oportunidad:** Este CAV se ejecutará y estará operativo antes del fin de la fase de construcción del Proyecto, posterior a la obtención de la RCA y los permisos que sean necesarios. Representa una oportunidad debido a que, al implementar este compromiso se aumentará la capacidad productiva de 30,87 ha las cuales podrán ser incorporadas como nueva superficie de riego en suelos que actualmente no pueden ser producidos por no tener seguridad o disponibilidad del recurso hídrico.

Para mayor detalle del presente CAV referirse a los Anexos 2.4 y 3.2 de la Adenda Complementaria.

Indicador que acredite su cumplimiento.

Se generará un informe que dé cuenta de los trabajos realizados y del éxito de la medida correspondiente a la construcción o rehabilitación de obras de riego o de infraestructura de almacenamiento o acumulación de agua para riego agrícola y el correcto funcionamiento en todos los sectores definidos por cada comunidad de regantes y/o beneficiario.

Éste contendrá registros fotográficos de las etapas en la construcción de los tranques y una ficha de recepción por cada uno de los usuarios beneficiados.




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	Dicho informe será entregado antes del término del primer año de operación a la SMA, con copia al SAG y SEREMI de Agricultura región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento	<p>Se considera como seguimiento tres (3) visitas a terreno las que serán realizadas 6, 12 y 24 meses posteriores a la construcción o rehabilitación de obras de riego o de infraestructura de almacenamiento o acumulación de agua para riego agrícola, con la finalidad de realizar una inspección visual del estado de ellos y de la efectividad de la medida.</p> <p>Por cada visita a terreno se generará un informe el cual será entregado a la SMA, con copia al SAG y SEREMI de Agricultura Región de Valparaíso.</p>
<p>Por acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N°11 de fecha 21 de agosto de 2024, de la Comisión de Evaluación de la región de Valparaíso, se estableció como condiciones o exigencias para la implementación del presente CAV, las siguientes:</p> <p>a. En relación con la pérdida temporal de capacidad productiva del recurso suelo afectado por el Proyecto. En el trámite sectorial para facilitar el IFC, el titular deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Actualizar el balance productivo cuantitativo utilizando los valores precisos de la actividad comercial que se desarrolla en el predio; y no en base a los datos obtenidos por INDAP; debido a que esto no permite determinar si el CAV aumentará la capacidad productiva del suelo beneficiado.</li> <li>ii. Rectificar los indicadores que acrediten el cumplimiento de la medida, lo anterior para verificar que sean cuantificables y verificables, ya que el informe con el registro fotográfico no garantiza que la obra propuesta cumpla con el objetivo de aumentar la productividad de los suelos.</li> <li>iii. Modificar la forma de control y seguimiento, ya que las tres (3) visitas a terreno y el informe que se levantará no garantizará que se cumpla el objetivo del aumento de la productividad de los suelos.</li> </ol> <p>b. Para las especies <i>Adiantum chilense</i> (Palito Negro), Maitén y Quillay se solicita:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Georreferenciar su ubicación, indicando el número de especies.</li> <li>ii. Determinar si estas especies serán afectadas por alguna obra y/o acción del proyecto.</li> <li>iii. En caso de ser afectadas, éstas deberán ser trasladadas y relocalizadas indicando el lugar para aquello.</li> <li>iv. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe con lo anteriormente señalado.</li> </ol>	

9.10 Compromiso ambiental voluntario: Limpieza y despeje parcial estero Vichiculén sobre área adyacente a la Comunidad el Porvenir	
Impacto asociado	Componente Recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> El objetivo tiene por finalidad poner en valor el humedal-estero Vichiculén y de mantener en óptimas condiciones la red primaria de infraestructura para evacuación y drenaje de aguas lluvias, a fin de prevenir emergencias y disminuir eventuales riesgos a la comunidad.</p> <p><b>Descripción:</b> Limpiar y retirar residuos sólidos y control de vegetación de área del estero en cuestión en aproximadamente 950 m, en deslinde con el área A del Parque Porvenir Solar, como medida preventiva de contaminación o infiltraciones de cauces naturales y prevención de emergencias.</p> <p><b>Justificación:</b> Para la prevención de posibles emergencias. Este punto fue tomado en consideración producto de la Participación Ciudadana</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

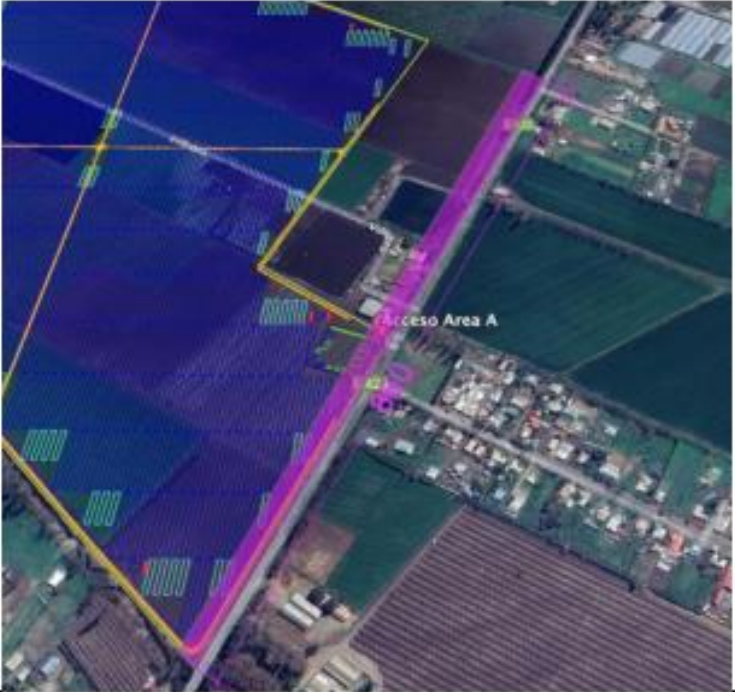
	Anticipada ya que era una preocupación latente de la comunidad como posible foco de contaminación o peligro frente a algún evento climático y/o emergencia producto del crecimiento descontrolado de vegetación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El CAV se realizará en el tramo del estero Vichiculén que deslinda al norte con el predio A en donde se emplazará parte del Parque Fotovoltaico, ubicado en la comuna de Llay Llay, Región de Valparaíso.</p> <p>En la siguiente figura la ubicación del tramo del Estero Vichiculén.</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.10.1 Estero Vichiculén en el límite norte.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 11.1.10.1 del ICE.</p> <p><u>Forma:</u> Los trabajos se deberán realizar en coordinación con todas las entidades competentes y en coordinación con el Municipio y las juntas de vecinos aledañas, quienes son las que canalizan inquietudes con respecto a los deterioros o mejoras del área mencionada. El CAV contempla el retiro de basura, limpieza de la ribera, y despeje de la vegetación en el lecho original del estero con el fin de quitar elementos que obstruyan los escurrimientos de agua naturales del estero.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este CAV se ejecutará una vez obtenida la RCA y durante el primer año de operación del Parque Fotovoltaico. Representa una oportunidad debido a que, al implementar este compromiso se previenen situaciones de emergencia a la comunidad aledaña.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se generará un informe que dé cuenta de los trabajos realizados y del éxito de la medida correspondiente a la limpieza del estero Vichiculén en el área delimitada. Dicho informe será entregado antes del término del primer año de operación a la SMA, con copia a DOH y Municipalidad de Llay Llay.
Forma de control y seguimiento	Informe entregado a la SMA y Municipalidad de Llay Llay.

9.11 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de luminarias solares led en extensión del deslinde del Predio A con ciclovía (Ruta E-420).

Impacto asociado	Componente Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo reforzar la seguridad vial de la ciclovía existente colindante con el deslinde poniente del Predio A, y así disminuir eventuales riesgos a la comunidad producto de la falta de iluminación en el sector.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará el proyecto e implementación de iluminación solar en el borde de la ciclovía existente desde el interior del predio A y en todo su deslinde con la ciclovía. Se utilizará el Estándar técnico de construcción de ciclovías.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>


	<p><b>Justificación:</b> Prevención de accidentes. Este punto fue tomado en consideración producto de la Participación Ciudadana Anticipada ya que era una preocupación latente de la comunidad frente a posibles riesgos por falta de iluminación sobre la ciclovía en el tramo descrito.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> El CAV se realizará en el tramo del deslinde Poniente del Predio A, identificado en la figura, que es colindante con la ciclovía que va paralela a la ruta E-420. La distancia aproximada tiene una longitud de 860 metros. A continuación, la longitud de la instalación de la luminaria sobre la ciclovía.</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.11.1 Ubicación de luminaria.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 11.1.11.1 del ICE.</p> <p><b>Forma:</b> Los trabajos se deberán durante los primeros 3 meses de la fase de construcción del Parque fotovoltaico. La cantidad y características técnicas de la iluminación serán consideradas según se indica en el Manual Vialidad Ciclo-Inclusiva del MINVU.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este CAV se ejecutará durante la fase de construcción del Parque Fotovoltaico. Representa una oportunidad debido a que, al implementar este compromiso se previenen situaciones de riesgo en la ciclovía para a la Comunidad usuaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se generará un informe que dé cuenta de los trabajos realizados en el área delimitada. Dicho informe será entregado al finalizar la fase de construcción del Parque fotovoltaico a la Municipalidad de Llay Llay y a Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Informe entregado a Vialidad y Municipalidad de Llay Llay.

9.12 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de Disuasores de vuelo.

Impacto asociado	Componente Avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Evitar la colisión de avifauna con la línea de transmisión mediante el aumento de la visualización del cable de guardia con el uso de desviadores de vuelo.</p> <p><b>Descripción:</b> Se instalarán desviadores de vuelo de avifauna cada 10 m en el cable de guardia de la totalidad del trazado proyectado para la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>Línea de Transmisión aérea. Esta medida será monitoreada una vez al mes durante tres años. En caso de observar individuos vivos que hayan sido víctima de colisión o electrocución estos serán derivados a la Unidad de rehabilitación de fauna silvestre (UFAS) de la Universidad Andrés Bello, donde el Titular se hará cargo de todos los gastos de la recuperación y re-insersión de los animales. Durante toda la fase de operación del Proyecto se evaluará el correcto estado de los desviadores una vez al año.</p> <p>Los dispositivos a utilizar serán balizas espirales de polipropileno, de diámetro mayor a 25 cm, las cuales, según la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos”, tienen una alta eficacia. De existir cambios en el tipo de desviador, se justificará bibliográficamente en base a su efectividad.</p> <p><u>Justificación:</u> El cable de guardia contemplado en el Proyecto es de 14 mm, aquellos menores a 20 mm son considerados peligrosos para la colisión de avifauna ya que son poco visibles para las aves. Además, en el área de influencia del Proyecto se observaron especies que por sus características son más propensas de colisionar con estas estructuras y ambientes sensibles debido a la concentración de avifauna como los tranques agrícolas, praderas anegadas y humedales estacionarios.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Se implementará en la totalidad de los tramos aéreos de la LAT de 110 kV del Proyecto. A continuación, la ubicación de los disuadores de vuelo.</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.12.1 Tramo de LAT.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 11.1.12.1 del ICE.</p> <p><u>Forma:</u> Los desviadores serán establecidos en primera instancia cada 10 metros. En aquellos tramos cortos se evaluará disponer los desviadores a menor distancia con la finalidad de cumplir el objetivo de visibilizar el cable de guardia.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La instalación de los dispositivos disuasores se realizará durante la construcción de la línea eléctrica, y deberá estar terminada antes de la electrificación del cableado. La duración de la medida será por la totalidad de operación del Proyecto.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento.	Durante los tres primeros años se realizará un informe trimestral de seguimiento de medidas de anticolisión y anti-electrocución asociado a la medida Monitoreo de colisión de avifauna en la línea de alta tensión.
Forma de control y seguimiento	Se enviarán los informes realizados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a 30 días de finalizar el monitoreo.

9.13 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Ambiental Participativo	
Impacto asociado	Componente Medio Humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Mantener comunicación directa, fluida y a largo plazo con organizaciones vecinales y territoriales representantes de las localidades que pertenecen al área de influencia del proyecto, a través de un Monitoreo Ambiental Participativo, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Con el fin de establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con las organizaciones funcionales y territoriales de cada localidad perteneciente al área de influencia, se implementará un Plan de Monitoreo Ambiental Participativo.</p> <p><b>Justificación:</b> La relación permanente y de carácter colaborativo con las organizaciones vecinales y territoriales que representan cada localidad del área de influencia del proyecto, permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Área de influencia Medio Humano.</p> <p><b>Forma:</b> Reuniones periódicas con las organizaciones vecinales y territoriales representantes de cada localidad del área de influencia, al inicio y termino de cada fase del proyecto, es decir, construcción, operación y cierre, para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar Plan de Monitoreo Ambiental Participativo.</li> <li>- Presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación.</li> <li>- Presentar los monitoreos establecidos por el Proyecto.</li> <li>- Presentar las medidas comprometidas en la RCA.</li> <li>- Informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos.</li> </ul> <p>El Plan de Monitoreo Ambiental Participativo deberá ser actualizado en cada una de las fases del proyecto y sus cambios deberán ser informados a las organizaciones vecinales y territoriales.</p> <p>Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, como un buzón físico ubicado en la instalación del proyecto, junto con un libro de consultas y/o reclamos en dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social para poder dar respuesta.</p> <p>Las comunidades con las que se mantendrá contacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad El Porvenir.</li> <li>- Comunidad Santa Rosa.</li> <li>- Comunidad de Vichiculén.</li> </ul> <p>El titular dará aviso a las comunidades antes mencionadas antes de que se contemple inicio de obras informando a través de una reunión. De</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>acuerdo con la realidad local y considerando los medios y formas de comunicación de los habitantes del área de influencia, se canalizará a través de los representantes de las comunidades.</p> <p><u>Oportunidad:</u> A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer la comunicación, la participación y la pertinente resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invitaciones y Registro de Reuniones: Se deberá presentar un registro detallado de las invitaciones realizadas a las organizaciones vecinales y territoriales.</li> <li>- Se mantendrá un registro de asistencia a las reuniones con la nómina y firma de los asistentes. Registro Fotográfico y Temas Tratados:</li> <li>- Se incluirá un registro fotográfico de las actividades de monitoreo ambiental participativo.</li> <li>- Se detallarán los temas tratados en cada reunión y un resumen de los acuerdos alcanzados.</li> <li>- Informe Semestral a la SMA: Se preparará un informe semestral que incluya un resumen de las actividades realizadas en el marco del Monitoreo Ambiental Participativo. El informe deberá ser presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), detallando las acciones realizadas para fortalecer la relación con las organizaciones vecinales y territoriales.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Planilla de registro de Monitoreo Ambiental Participativo de carácter Semestral. Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

9.14 Compromiso ambiental voluntario: Uso de Supresores de polvo en caminos interiores del proyecto y camino de acceso	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Disminución de emisiones atmosféricas por tránsito vehicular en caminos internos y frentes de trabajo.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular se compromete a la utilización de supresor de polvo biodegradable o similar con una eficiencia igual o superior al 90% para ser aplicado durante la fase de construcción en los caminos interiores del Proyecto (ver Ficha Técnica referencial de Supresor de Polvo en Anexo 1.7 de la Adenda). Adicional a lo anterior, si las autoridades aprueban el uso de este supresor en el camino Sin nombre N°1 que da acceso desde la ruta 5 norte hasta el acceso al área B, el titular se compromete a la utilización adicional de este supresor en los tramos más afectados de dichos caminos.</p> <p>Es importante mencionar que no se requiere agua industrial para la aplicación del supresor de polvo, ya que el producto será suministrado por un proveedor autorizado y listo para su aplicación, mediante un camión aljibe de 10m3. Tampoco se considera agua industrial para la mantención del supresor de polvo, ni humectar los caminos, previo a la aplicación del supresor de polvo.</p> <p><u>Justificación:</u> El tránsito vehicular en construcción puede generar emisiones atmosféricas para lo cual se aplica Supresor de Polvo para disminuir las emisiones y resguardar la calidad del aire del entorno del proyecto. Se definirán los tramos más afectados y cercanos a posibles receptores antes del inicio de construcción para la correspondiente aplicación de supresores de polvo,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores del Proyecto y en el camino de acceso calle Sin Nombre N°1.</p> <p><u>Forma:</u> La aplicación de Supresores de Polvo con un 85% de eficiencia, se aplicará directamente sobre la carpeta de tierra correspondiente a caminos interiores y caminos de acceso al proyecto en una solución calculada por el proveedor autorizado.</p> <p>Se aplicará por primera vez a penas inicie la fase de construcción y tendrá una (1) mantención mensual.</p> <p>En relación con la forma de aplicación del supresor de polvo se considera preparar el suelo de los caminos con anterioridad desde el punto de vista topográfico y de geometría. Luego se hará uso de una motoniveladora que permita extender la capa granular del suelo para la aplicación del riego superficial del supresor. Una vez aplicado el producto se homogeneizará la mezcla asegurando una correcta distribución entre el supresor y el camino.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Disminución de material particulado.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrán registros fotográficos de la aplicación del supresor de polvo.</li> <li>- Se mantendrá un informe mensual de la aplicación de supresor de polvo.</li> <li>- Se tendrá registro de los tramos de caminos interiores y de rutas aplicados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe semestral acompañado con registro fotográfico a los vecinos locales en el Monitoreo Ambiental Participativo, Municipio y SMA cada 6 meses.

9.15 Compromiso ambiental voluntario: Registro de Manejo de la vegetación bajo los paneles fotovoltaicos.

Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Mantener registro de la vegetación extraída en fase de operación del proyecto, con el fin de mantener la vegetación a baja altura.</p> <p><u>Descripción:</u> Se mantendrán fichas de registro para cuantificar la vegetación que será removida para mantenerla a baja altura, estos registros contarán con la especie que será removida, superficie y cantidad (kg/m<sup>2</sup>).</p> <p><u>Justificación:</u> Para mantener registro de la cantidad de vegetación extraída.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La extracción de la vegetación se realiza en el área de emplazamiento de los paneles fotovoltaicos, esto para mantener la vegetación a baja altura y que no impida el correcto funcionamiento de los paneles.</p> <p><u>Forma:</u> El registro será a través de fichas de registro en las cuales se indica la cantidad de vegetación a extraer, tipo de vegetación y lugar.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las fichas de registro serán a partir de la fase de operación del proyecto, cuando la vegetación alcance una cierta altura.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elaborarán documentos que detallen el peso y el tamaño aproximado de los residuos de vegetación manejados, junto con la fecha en que se llevaron a cabo los trabajos y la firma del supervisor responsable.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	- Se elaborará un informe resumen de estos registros al finalizar la fase operativa del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevará a cabo un registro mediante una hoja de cálculo donde se especificará el peso y la superficie aproximada de los residuos de poda generados durante el mantenimiento de la vegetación en la planta.

9.16 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Suelo.	
Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Monitorear la calidad del suelo para comparar las condiciones físico-químicas y biológicas descritas en el Anexo 4.6.2 (Apéndice B: Descripción de Calicatas de la Adenda), Anexo 3.9 (Caracterización del Suelo de la DIA), Anexo 4.4.3 (Apéndice B: Descripción de Calicatas de la Adenda complementaria) y Anexo 4.4 (Caracterización de Suelo de la Adenda complementaria). Este monitoreo se llevará a cabo en tres momentos: la situación inicial sin proyecto, la situación durante la fase de operación del proyecto (campana 1: Año 20), y una vez finalizada la fase de cierre del proyecto (campana 2).</p> <p><b>Descripción:</b> Se monitoreará la calidad del suelo, eso quiere decir que se evaluarán cada tres años las condiciones físico-químicas y biológicas del suelo para tener un control del estado de este, durante y posterior al proyecto con respecto a la línea base del área. Cada estudio incluirá, además de una evaluación de las características físico-químicas, un estudio de la condición biológica del suelo (CBS) en el área de influencia, utilizando el manual titulado 'Manual de determinación de la condición biológica de suelo in situ e in visu en los sistemas agrícolas' (Sabaini y Ávila, 2015), para complementar las condiciones físico-químicas ya estudiadas en el presente proyecto (Anexo 4.6.2 de la Adenda y Anexo 4.4.3 de la Adenda complementaria). Este manual describe criterios específicos para la observación directa de las esferas de influencia biológica del suelo, lo cual ayuda a establecer estándares comunes para identificar la CBS.</p> <p><b>Justificación:</b> Mantener un registro de la calidad del suelo para verificar la no afectación del recurso.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> El monitoreo será contenido dentro de los límites del Área de influencia, se llevarán a cabo los muestreos en los puntos utilizados descritos en el apartado 5.2.4 del Anexo 3.9 de la DIA. Durante la fase de operación del proyecto, debido a la presencia de paneles solares sobre la superficie muestreada al inicio del proyecto, los puntos de estudio de las calicatas se harán lo más cercano posible al punto original.</p> <p><b>Forma:</b> Se realizará un estudio agrologico considerando las variables físico-químicas junto con estudios de la condición biológica del suelo siguiendo los parámetros descritos anteriormente, y comparándose los resultados con las condiciones iniciales sin proyecto. El estudio deberá ser ejecutado por un especialista en la materia.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se realizará un informe de la condición biológica del suelo posterior a la ejecución de cada campana, es decir, al año 20 y al finalizar la etapa de cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Conformidad de la realización de los estudios físico-químicos y biológicos en los plazos indicados y presentación de informes. Se llevarán copias de los monitoreos y envíos a la SMA/SAG/SEREMI de Agricultura conforme a la a los plazos comprometidos.
Forma de control y seguimiento	Los informes correspondientes a cada campana se entregarán a la Superintendencia del Medio Ambiente, al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	de la Región de Valparaíso dentro de los 30 días hábiles siguientes a la finalización de cada campaña.
--	--

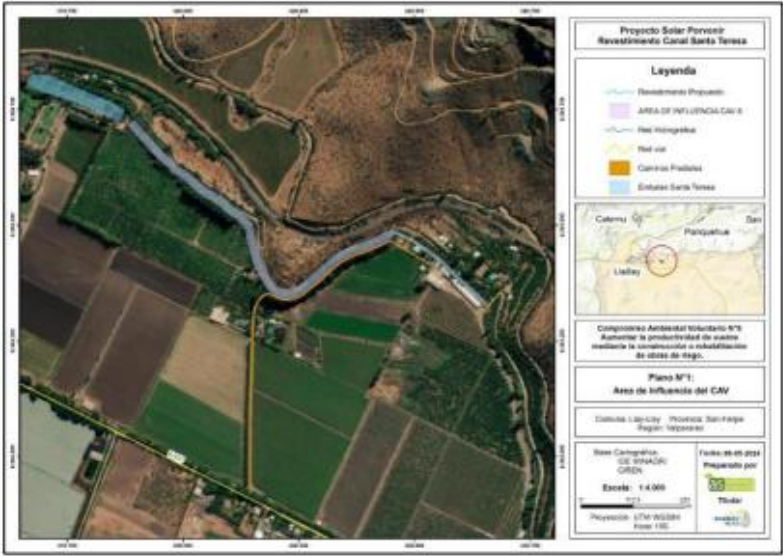
9.17 Compromiso ambiental voluntario: Plan de gestión vehicular.	
Impacto asociado	Componente Medio Humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Garantizar la minimización de impactos negativos relacionados con el tránsito de insumos, residuos y partes del Proyecto durante la fase de construcción en las áreas colindantes.</p> <p><b>Descripción:</b> No perturbar el tránsito de la comunidad local en hora punta en la ruta E-420. Ruta empleada por el titular en el tramo final del destino del proyecto. Para lograr esto, se implementará una programación del transporte de manera que se eviten los horarios de mayor congestión vehicular, como las horas pico de la mañana (7:00 – 9:00 hrs) y de la tarde (17:30 – 19:00 hrs).</p> <p>Se privilegiará realizar estas actividades entre las 09:00 y las 17:30 hrs, con el fin de reducir las interrupciones y el impacto en la movilidad de los vecinos y la comunidad en general.</p> <p><b>Justificación:</b> La implementación de este plan es fundamental para garantizar el bienestar de las comunidades cercanas al proyecto durante la fase de construcción. Evitar los horarios punta de tráfico vial reducirá significativamente las molestias causadas por el ruido, la congestión y los riesgos de accidentes en las zonas vecinas. Además, al planificar el tránsito en horas menos congestionadas, se promueve una mayor seguridad vial y se minimiza el impacto negativo en el flujo vehicular de la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Ruta E-420 y caletería Ruta 5 Sur.</p> <p><b>Forma:</b> Para asegurar la minimización del impacto sobre el libre tránsito y obstrucción de la población durante la fase de construcción, se implementará un plan operativo. Este incluirá la planificación del transporte de insumos, residuos y partes del proyecto, privilegiando el uso de las vías Ruta 5 y E-420 durante los períodos de menor congestión urbana. Se coordinará los horarios de transporte de camiones, evitando las horas pico de tráfico vial, especialmente de 7:00 a 9:00 hrs y de 17:30 a 19:00 hrs</p> <p><b>Oportunidad:</b> El compromiso será implementado diariamente durante el período de construcción del proyecto, con una duración de 12 meses (fase de construcción). Durante este tiempo, se evitará el tránsito de camiones en los horarios críticos mencionados, optando por operar entre las 09:00 y las 17:30 hrs. Este horario permitirá minimizar el impacto del transporte en la congestión vial durante los horarios de mayor actividad urbana, como las horas de entrada y salida de clases, así como el horario laboral general.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se llevarán diariamente fichas de registro de cada entrada y salida de camiones durante la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Se establecerá un sistema de control y seguimiento para verificar la ejecución del compromiso ambiental voluntario durante la fase de construcción del proyecto. Este sistema incluirá lo siguiente: Monitoreo Operativo: Se designará un responsable dentro del equipo de gestión del proyecto para supervisar diariamente la implementación del plan operativo. Este responsable asegurará que los camiones y otros vehículos se adhieran a los horarios establecidos y utilicen las rutas designadas. Informe de Seguimiento: Se preparará un informe semanal que detalle el cumplimiento del compromiso. Este informe incluirá la frecuencia y la duración del tránsito de camiones durante los horarios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	preferenciales, así como cualquier desviación registrada y las acciones correctivas tomadas.
--	--

9.18 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada de reptiles en el Sector del revestimiento del Canal Derivado-Santa Teresa.

Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. buscando disminuir los riesgos asociados de la especie de interés <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), que fue avistada en el área de intervención directa según la información presentada en el Anexo 3.2.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><b>Descripción:</b> Las superficies de perturbación controlada se acotarán a la superficie lineal correspondiente a 1.000 m de extensión del canal derivado-Santa Teresa, que mantengan vegetación de tipo matorral, dándole mayor énfasis a las obras que intervengan suelos en sectores donde se hayan detectado la presencia de <i>Liolaemus tenuis</i> en la línea de base.</p> <p><b>Justificación:</b> La implementación de esta medida es una forma de mitigar los riesgos que puede provocar la etapa de construcción del proyecto a las especies de baja movilidad. Esta medida resulta ventajosa en comparación al rescate y relocalización, puesto que no contempla la captura y manipulación de individuos, por lo tanto, el estrés generado es menor y disminuye posibilidad de muerte de los individuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> La medida se implementará como se muestra en la figura a continuación, a lo largo de toda la sección donde se realizará el revestimiento del canal derivado-Santa Teresa correspondiente a un (1) kilometro, en los que se haga remoción de tierra y despeje de vegetación, y se haya detectado presencia de reptiles durante la línea de base.</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.18.1 Ubicación del Canal Derivado-Santa Teresa.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 11.1.18.1 del ICE.</p> <p><b>Forma:</b> Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo. La medida a efectuar considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El procedimiento será realizado por un especialista encargado de la supervisión de las actividades a cargo de 2 jornales, en donde se</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>realizará un recorrido previo, se identificarán los sectores donde se registraron las especies objetivo del presente plan de perturbación, para dirigir los esfuerzos a dichos sectores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posterior al reconocimiento de potenciales hábitats, se ejecutará la perturbación en las áreas definidas mediante el despeje y remoción de potenciales refugios (cúmulo de rocas, troncos y ramas secas, zona arbustiva, etc.). El desplazamiento de los individuos se realizará en horario diurno entre las 10:00 a 18:00 hrs, debido a que se presentan las condiciones de temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies.</li> <li>- Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos y luego se verificará que no existe recolonización en un plazo entre 1 y 5 día.</li> <li>- Luego, se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará en un periodo entre 1 y 5 días antes del ingreso de maquinaria a sectores con antecedentes de presencia de reptiles (sector perimetral de los predios), durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Posterior al término de toda la actividad del Plan de Perturbación se evaluará la actividad de reptiles en las áreas recientemente perturbadas a fin de corroborar que los individuos han sido inducidos a desplazamiento. Se medirá los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqueza de especies</li> <li>- Abundancia por especies</li> </ul> <p>Al final del monitoreo se entregará a la autoridad, un informe consolidado con los resultados comparados de la ejecución de la medida. Se considera como indicador de cumplimiento la variable “abundancia de las especies objetivo”, se considerará que la medida fue exitosa cuando la abundancia de las especies de interés haya disminuido en un 75% tras la ejecución de las medidas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará un seguimiento semanal el primer mes de realizada la perturbación a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat.</p> <p>Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población.</p> <p>Una vez que se culminen las actividades de perturbación, se presentará un reporte a la SMA, en un plazo no superior a 2 meses de realizada la última actividad de perturbación controlada.</p>

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

10.1. Riesgo o contingencia: Riesgos por Sismo.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para	<p><u>Para las fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo al inicio de cada fase de proyecto, se dispondrá de un Plan de Evacuación para tales eventos. Este indicará que sectores son</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

<p><b>prevenir contingencia.</b></p>	<p><b>la</b></p> <p>más susceptibles de ser afectados y será difundido entre todos los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las instalaciones de faena darán cumplimiento a la Norma Chilena que se utiliza como estándar para este tipo de construcciones, así también cumplirá las normas internacionales de resistencia sísmica.</li> <li>- Se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</li> <li>- Se definirán zonas de seguridad en caso de emergencia o evacuación para cada subcontrato de construcción. Cada uno de ellos contará con un programa de comunicaciones, que será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.</li> <li>- Se realizarán simulacros de evacuación periódicos según lo establecido en el plan Contingencia y Emergencia para todos los trabajadores presentes en cada una de las fases del proyecto.</li> <li>- Se determinarán protocolos de acción para casos que necesiten de corte de suministro de agua, gas y/o eléctrico, así como también de activación del sistema de iluminación de emergencia o apoyo externo.</li> <li>- Se realizarán mantenciones periódicamente de los sistemas eléctricos del proyecto.</li> <li>- Se evitará la disposición de materiales en altura o los lugares donde puedan caer y/o provocar algún accidente.</li> </ul> <p><u>Para la fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, en las cuales se hablará del Plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones, entre otros.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A través del departamento de Seguridad y Prevención de Riesgos se realizará el seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.</li> <li>- En dicho departamento también se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal en labores de capacitación, emergencia, procedimientos, simulacros, entre otros. En este registro, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores que asistieron a la charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, el plan o la estrategia de evacuación de emergencia. Este registro se encontrará presente en el Parque Fotovoltaico y/o en las zonas de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuación a zonas de seguridad previamente señalizadas y sociabilizadas con todo el personal presente en todas y cada una de las fases del proyecto.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.</p>	<p>Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 horas una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido,</li> <li>- Causa y duración del evento,</li> <li>- Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento,</li> <li>- Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento,</li> <li>- Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos),</li> <li>- Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1 del ICE.

10.2: Riesgo o contingencia: Riesgos por condiciones climáticas extremas.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Para todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p>De acuerdo con el Anexo 3.11 de la DIA de Caracterización geológica, geomorfológica y peligros naturales, el emplazamiento del proyecto tiene baja susceptibilidad de que ocurran remociones en masa o deslizamientos de tierra, así como inundaciones que puedan afectar las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Esto debido a las condiciones climáticas, geográficas e hidrográficas del área de proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, a raíz del cambio climático, siempre puede existir la probabilidad de que ocurra un evento climatológico inesperado. Por lo expuesto, se proponen las siguientes medidas generales a implementar para prevenir la posible contingencia por condiciones climatológicas adversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al inicio de la fase de construcción, se capacitará y entrenará al personal respecto de las características de los eventos climáticos y en labores de rescate, emergencia y evacuación.</li> <li>- De forma periódica, se verificará que los trabajadores usen sus EPP en toda la obra.</li> <li>- Se elaborará un Plan de Evacuación y se realizarán simulacros de prueba.</li> <li>- Se establecerán zonas de seguridad y medios de evacuación debidamente señalizados demarcados.</li> <li>- El personal al momento de detectar la contingencia deberá informar inmediatamente al jefe del área.</li> <li>- Se mantendrán vías de comunicación en áreas visibles, como teléfonos de emergencia.</li> <li>- Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias.</li> <li>- Se deberán mantener debidamente sellados todos los contenedores con tapas con seguro, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, de manera de prevenir posibles contaminaciones.</li> <li>- Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua.</li> <li>- Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías.</li> <li>- Se ubicará la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra.</li> <li>- Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuados, para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se definirán las vías de evacuación y las zonas de seguridad, las cuales se deberán mantener siempre despejadas, limpias y sin restos de basura.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas por un especialista del área.</li> <li>- Se realizará mantención frecuente de las vías y caminos de acceso.</li> </ul> <p>En caso de prever con tiempo las condiciones climatológicas adversas, especialmente en temporada invernal, se le avisará al personal de trabajo que no asista a la faena para evitar peligros y resguardar su seguridad.</p>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos, una vez por año.</li> <li>- Registro de inspección planeada a las áreas de faena, indicando fecha y encargado.</li> <li>- Registros fotográficos de los simulacros.</li> <li>- Registro de la revisión de señaléticas y vías de evacuación.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	Realizar el plan de mantenimiento establecido para el proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	<p>Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 horas una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido,</li> <li>- Causa y duración del evento,</li> <li>- Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento,</li> <li>- Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento,</li> <li>- Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos),</li> <li>- Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.</li> </ul> <p>Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.2 del ICE

10.3: Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo.

Fase del Proyecto en la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b></p>	<p>Sobre el derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, se tendrá especial cuidado en el almacenamiento y manipulación de dichas sustancias. Entre las medidas que se aplicarán para prevenir la contingencia se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elaborará y difundirá un Plan de prevención de derrames de sustancias y residuos peligrosos, para identificar las medidas y acciones a realizar en caso de suceder una emergencia.</li> <li>- Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</li> <li>- Los combustibles y aceites se mantendrán rotulados y almacenados en contenedores adecuados para cada sustancia, 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° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Los contenedores serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Además, se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y, tanto el supervisor como el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para dichos elementos.</li> <li>- Los tambores de aceite y combustible serán dispuestos sobre pallets para facilitar su transporte y evitar corrosión de estos.</li> <li>- 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 normativa vigente.</li> <li>- Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte, en caso de sea necesario el suministro de combustible dentro de las instalaciones.</li> <li>- En caso de ocurrencia de derrames accidentales, se establecerá un procedimiento con 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.</li> </ul> <p>De manera adicional, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, paños absorbentes, entre otros).</li> </ul> <p>En relación con el transporte de sustancias peligrosas, este contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <p>Las medidas que se aplicarán para el derrame de sustancias peligrosas durante su transporte se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El transporte de combustible será realizado por una empresa autorizada.</li> <li>- Se implementará un sistema de registro de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, mediante boleta, factura u otro documento con el cual se pueda realizar seguimiento de su generación, manejo y disposición. El registro de residuos peligrosos y no peligrosos se mantendrá disponible y actualizado en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.</li> <li>- Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir</li> </ul>
---	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. Especialmente con las medidas y acciones descritas en los D.S. 594/99 MINSAL, D.S. 298/94 MINTRAN y D.S. 43/2015 MINSAL para traslado y almacenaje de sustancias peligrosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán 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.</li> <li>- El mantenimiento de la maquinaria y vehículos se realizará fuera del área de proyecto en lugares especializados que cumplan con la normativa vigente.</li> <li>- Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno.</li> <li>- 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 (incluyendo la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas).</li> <li>- Se mantendrán las vías de evacuación despejadas.</li> <li>- Se determinará una velocidad de circulación para instalaciones de faena y caminos que no exceda los 20 km/h y 30 km/h respectivamente.</li> <li>- Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<p>Para el control y seguimiento se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a la charla que se dictará para explicar las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancias peligrosas. En esta charla se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames y, además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un inventario y control actualizado sobre el uso de los residuos peligrosos.</li> <li>- Se mantendrá un registro de inspecciones de las áreas y los frentes de trabajo.</li> <li>- Se tendrán copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registros fotográficos e información de la zona dañada y/o perjudicada.</li> <li>- Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, 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.</li> <li>- Se mantendrá un registro de la cantidad y tipo de sustancia que ingrese a la bodega de sustancias peligrosas, acompañado de fecha, nombre y firma de la persona a cargo de la ejecución de esta actividad.</li> <li>- Se mantendrán fotografías y planilla mensual que señale fecha y responsable de la revisión de la señalética y el estado de los sitios de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Esto con la finalidad de mantenerlos en buen estado. En caso de ser necesaria una renovación de la señalética y/o bodegas, esto deberá quedar registrado en la planilla. 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 recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias. Asimismo, el Jefe de emergencia se encargará de recopilar los registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, entre otros, para ser utilizados como medio para identificar, prevenir y/o controlar las posibles desviaciones que se</li> </ul>



	<p>podieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se puedan proponer.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el área y localizar el derrame o fuga e intentar detenerlo a nivel de su origen.</li> <li>- Notificar a la jefatura directa.</li> <li>- Rodear con materiales absorbentes evitando la expansión de la sustancia impidiendo la infiltración en el suelo, cursos de agua, quebradas y otros lugares que puedan dañar el ecosistema.</li> <li>- Asegurar el área con cintas de peligro rodeando la zona contaminada.</li> <li>- Eliminar posibles fuentes de ignición en un radio de 5 metros (cigarrillos, motores en funcionamiento, etc.).</li> <li>- Limpiar la zona contaminada recuperando la mayor cantidad del producto derramado posible, extrayendo suelo de ser necesario y depositar este residuo en contenedores que se tratarán como residuos peligrosos.</li> <li>- Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos.</li> <li>- El Encargado de área debe llenar un registro o informe del Incidente/Accidente Ambiental, además de avisar a la SMA, a la cual se le enviará un informe detallado dentro de 48 horas de haber transcurrido el accidente.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.</p>	<p>Se comunicará a la SMA y a la DGA, en un plazo máximo de 24 horas una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido,</li> <li>- Causa y duración del evento,</li> <li>- Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento,</li> <li>- Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento,</li> <li>- Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos),</li> <li>- Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.</li> </ul> <p>Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 8.3 del ICE.</p>

10.4: Riesgo o contingencia: Incendios e incendios forestales.

<p>Fase del Proyecto en la que aplica</p>	<p>Todas las fases del Proyecto.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.</p>	<p>Todas las obras del proyecto</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para</p>	<p>Las medidas que se contemplan para prevenir la contingencia asociada a Incendios se detallan a continuación:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

<p><b>prevenir contingencia.</b></p>	<p><b>la</b> A modo general, se dispondrá de planes de evacuación para el personal en estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados y cuáles serían los lugares fuera de riesgo, lo que será difundido a todo el personal, así como a los visitantes del Proyecto.</p> <p><u>Para las fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas.</li> <li>- Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio.</li> <li>- Se realizará una capacitación teórica y práctica para el personal de brigada de emergencia, específicamente al personal de incendios con la finalidad de controlar de manera asertiva en caso de la activación de incendio.</li> <li>- Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.) y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud.</li> <li>- Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en la instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).</li> <li>- El prevencionista de riesgos u otro encargado realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias, también de la correcta acumulación transitoria de vegetación seca y residuos orgánicos provenientes de los movimientos de tierra. Además, se debe preocupar del correcto manejo de herramientas/maquinarias que pudiesen proyectar partículas incandescentes.</li> <li>- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</li> <li>- Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura.</li> <li>- El experto de seguridad en la faena definirá un área, alrededor del sector de almacenamiento de sustancias combustibles donde este expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas.</li> <li>- En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra.</li> <li>- Durante la fase de construcción del Proyecto considera el despeje de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. El tiempo máximo de permanencia del material leñoso producto de la corta en el área del proyecto será de una (1) semana.</li> <li>- Se mantendrá un cortafuego perimetral en buenas condiciones de al menos 5 metros de ancho alrededor del emplazamiento del Proyecto.</li> <li>- Los caminos tendrán una base estabilizada o compactada, que estará libre de vegetación. Esto permite que puedan actuar como cortafuegos en el eventual evento de un incendio tanto dentro del área del Proyecto como para los predios aledaños.</li> </ul>
--------------------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de Plan de Protección y Prevención de Incendios Forestales, por medio de la realización de cortafuegos. Ver Apéndice 1.2 del Anexo 1.2 de Plan de Contingencia y Emergencia de la Adenda Complementaria.</li> </ul> <p><u>Para la fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.</li> <li>- El Proyecto considera vigilancia y control de acceso durante las 24 horas del día de manera remota.</li> <li>- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SMA.</li> <li>- Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio.</li> <li>- Se mantendrán los caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos.</li> <li>- El suelo presente bajo los tendidos eléctricos se mantendrá despejado de vegetación.</li> <li>- Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura.</li> <li>- Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.</li> <li>- Para prevenir la ocurrencia de un incendio, se cumplirá lo establecido en el D.S. 594/99 del MINSAL.</li> </ul> <p>Finalmente, se hará mantenimiento preventivo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de paneles, circuitos eléctricos, inversores y seguidores, por medio de inspecciones. Se reemplazarán las piezas u partes que estén próximos a finalizar su vida útil y se limpiarán los módulos.</li> <li>- La vegetación, haciendo poda y despeje de maleza.</li> <li>- Las conexiones eléctricas haciendo revisión. Se reemplazará las piezas u partes que estén próximos a finalizar su vida útil.</li> <li>- Los seguidores, haciendo engrase en su sistema.</li> <li>- Las averías de seguidores, averías de inversores, las averías de los transformadores de potencia haciendo sustitución si es necesario u repararlo.</li> <li>- Celdas de Media Tensión (MT) y Alta Tensión (AT), se reparará las averías y el cableado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<p>Como forma de control y seguimiento, se estarán elaborando registros de capacitación, los cuales estarán a cargo de la Brigada de emergencias o el departamento de Seguridad y Prevención de Riesgos, sobre el uso de elementos de protección, simulacros y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.</li> <li>- Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa.</li> <li>- 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 recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, entre otros, como medio para identificar, prevenir o controlar las</li> </ul>



	posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas.
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b></p>	<p>En caso de ocurrir un siniestro se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada, quien deberá contactar al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al (34) 2612200 (2°Compañía de Bomberos de Llay Llay ) y Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</li> <li>- Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</li> <li>- En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de éstos.</li> <li>- En primera instancia, asumirá el liderazgo el técnico o capataz encargado de las faenas. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial.</li> <li>- La persona que lidere el combate, como el encargado dará primera prioridad a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</li> <li>- Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</li> <li>- Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio.</li> <li>- De la organización de personal de combate: Las cuadrillas de trabajo del proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio.</li> <li>- De la capacitación del personal: las medidas a aplicar en este punto serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Instrucción dirigida al personal del o de los contratistas que realicen cualquier tipo de faena, referida a los riesgos propios del fuego en cada una de sus actividades.</li> <li>o Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate.</li> <li>o Instrucción Práctica-Básica a todo el personal respecto al reconocimiento y tránsito por rutas de escape del fuego.</li> <li>o Prohibición de encender fuego.</li> </ul> </li> <li>- Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

- contratistas quemem basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados.
- De las maquinarias y de los equipos de apoyo: En caso de siniestro, se podrá contar con las maquinarias y los equipos utilizados para la implementación del mismo proyecto, es decir, camiones aljibes, palas mecánicas y otros.
  - De las comunicaciones: Para contar con comunicaciones rápidas y eficientes, se contará con equipos de radio, los cuales permitan una pronta y adecuada comunicación entre todos los actores de este proyecto, en especial ante un foco de incendio. Dentro del organigrama del proyecto, se designará una persona que aparte de sus funciones en la obra, tenga la responsabilidad de recibir la información desde las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y de personal en caso necesario. Esta persona estará equipada con un equipo de radio y un teléfono celular.
  - De la habilitación de fuentes de agua: Previo al inicio de las faenas se deberán reconocer las potenciales fuentes de agua y de acceso a éstas, de tal modo que, en caso de siniestro, se pueda tener un acceso rápido, una pronta reacción de control y supresión mediante el abastecimiento a camiones aljibes, o su utilización como servidumbre y/o ruta de escape.

#### Para la fase de operación

Debido a la ausencia de mano de obra en planta (operación remota) se definirá una empresa encargada de la seguridad, mantenciones y de la videovigilancia de la instalación fotovoltaica de la Planta, al inicio de la fase de operación, la que realizará estas actividades en forma remota e intervendrán en caso de alarma o emergencia.

El equipo técnico es necesario sólo para las mantenciones de emergencia de acuerdo con el programa de mantenciones.

En caso de fallas, la alarma será detectada por el sistema SCADA, situación en que el equipo encargado es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, mediante un informe descriptivo de la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. Para la gestión de alarmas se utilizará un software especial.

El sistema de videovigilancia es considerado también como detector de intrusos e incendios dentro del parque como en los perímetros. Este sistema se compone de distintos tipos de cámaras, algunas de ellas utilizan tecnologías termográficas, esto significa que es posible señalar cualquier cambio de temperatura en particular, también en una zona grande mediante el dispositivo de zoom automático.

En caso de que cualquier extraño sobrepase el límite establecido en el perímetro (cerco perimetral), la cámara enviará una alarma específica en caso de emergencia. El sistema de alarma genera y transmite información a un centro de control remoto en caso de peligro, el que será capaz de analizar las señales recibidas de la planta y encontrar el punto en que se produjo, para activar señales auxiliares de alarma según sea el caso. La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio.

En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. El señalamiento de la cámara es instantáneo, en caso de superar



	un límite de temperatura, y la distancia a la que se encuentran los bomberos en Las Cruces es de aproximadamente los la 2° Compañía de Bomberos de Llay Llay
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	<p>Se comunicará a la SMA y a la CONAF, en un plazo máximo de 24 horas una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido,</li> <li>- Causa y duración del evento,</li> <li>- Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento,</li> <li>- Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento,</li> <li>- Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos),</li> <li>- Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.</li> </ul> <p>Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.4 del ICE.

10.5: Riesgo o contingencia: Movimiento de tierra.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	En la totalidad de la superficie del Proyecto dentro de las actividades de nivelación de caminos y superficies y disposición de escombros.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas de trabajo seguro por parte del departamento de Seguridad y Prevención de Riesgos.</li> <li>- Se contará con supervisión sistemática del cumplimiento del Reglamento Interno de Orden, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.</li> <li>- Se realizará monitoreo arqueológico durante las etapas que dure el movimiento de tierra asociada al proyecto.</li> <li>- Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias.</li> <li>- El contratista deberá implementar procedimiento formal que permita realizar de forma segura el movimiento de tierra en el Proyecto.</li> <li>- El mandante debe contar con equipo de topografía para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y geometría del Proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que retire o coloque.</li> <li>- El encargado de la operación debe realizar la inspección visual antes de realizar cualquier movimiento de tierra, para mantener lejos cualquier objeto que pueda provocar un accidente en el área de trabajo.</li> <li>- No se realizarán tareas para las cuales no se ha recibido capacitación o formación específica suficiente.</li> <li>- La operación de los equipos y maquinarias no deberá exceder los máximos permitidos según el manual de operación.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de realizar la operación, se debe verificar que el operario tenga el vestuario y calzado adecuado, junto con sus Elementos de Protección Personal (EPP) especificados en el presente Plan.</li> <li>- Se realizarán charlas de inducción en paleontología dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en <a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. En esta se incluirá el procedimiento a realizar en caso de tener un hallazgo arqueológico.</li> <li>- En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó.</li> <li>- Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Supervisión de la normativa vigente y de los controles internos asociados.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	Las acciones necesarias serán evaluadas en terreno y de acuerdo con la situación particular por parte del jefe o supervisor de terreno presente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	El coordinador de emergencia será responsable de las comunicaciones tanto internas como externas, a fin de poner en conocimiento a los organismos pertinentes de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.5 del ICE.

10.6: Riesgo o contingencia: Presencia de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Durante las actividades de transporte de material y en todas las parte y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de alimentación, caza, manipulación, recolección de huevos y crías, ahuyentamiento y persecución de fauna por parte del personal de la obra.</li> <li>- b) Evitar la introducción y alimentación de animales domésticos, con el propósito de disminuir la potencial depredación de estas especies sobre la fauna objeto de protección.</li> <li>- Prohibición de realización de fogatas y otros elementos de riesgo que contemplen el uso de fuego.</li> <li>- Prohibición de arrojar basura doméstica o desperdicios propios de la construcción de la obra fuera de los recipientes habilitados para dicho fin, evitando de esta manera posibles focos de atracción para la fauna. Del mismo modo, se debe evitar la generación de estructuras temporales que puedan ser colonizadas por la fauna silvestre.</li> <li>- Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea por personas a pie como en vehículos o maquinarias.</li> <li>- Regular la velocidad de tránsito de vehículos y maquinarias en un límite máximo de 30 km/h.</li> <li>- En caso de utilizar programas de manejo de control de plagas, estos deben ser realizados acorde a la normativa sanitaria y ambiental respectiva, procurando colectar rápidamente los restos biológicos, evitando la contaminación del medio ambiente mediante residuos o trazas que pudiesen ingresar a través de la cadena trófica a la fauna silvestre.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de señaléticas informativas en las áreas de trabajo con el propósito de internalizar temáticas atinentes a la conservación y preservación de la fauna silvestre.</li> <li>- En relación con las medidas de prevención por ruido, se consideran las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitación o prohibición de acelerar vehículos en vacío y tocar la bocina.</li> <li>• Limitación o prohibición de uso de altoparlantes y/o alarmas.</li> </ul> </li> <li>- El control de estas medidas será realizado a través del registro del compromiso de conocimiento de medidas de protección para la fauna silvestre, responsabilidad del encargado de la obra o planta o el personal designado para este fin.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Registro de eventos en la Ficha de Accidentes de Fauna.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<p>En caso de generarse un evento en donde se produzcan daños a la fauna, se procederá de acuerdo con el siguiente protocolo de acción frente a la presencia de animales vivos, muertos, heridos o con quemaduras afectados en alguna de las fases del proyecto, siendo aplicable a todo el personal del proyecto que trabaje en las etapas de construcción, operación y/o cierre, sean estos contratados directamente por el titular o por un tercero.</p> <p>a) Avistamiento e identificación del ejemplar de fauna con signos de daño.</p> <p>En la primera etapa, el trabajador deberá hacer una inspección y evaluación rápida del estado en que se encuentra el animal con potencial signo de daño. Algunas recomendaciones para realizar esta inspección inicial consisten en acercarse cuidadosamente al ejemplar y verificar de manera remota la calidad de los signos vitales (cantidad y tipo de respiración) y de esta manera verificar si el individuo está vivo y su nivel de actividad o si está muerto. En esta inspección el trabajador deberá registrar otros signos que puedan dar luces del estado físico y fisiológico del animal (sonidos, movimientos, heridas visibles, etc.)</p> <p>En este punto, pueden darse dos escenarios posibles:</p> <p>a.1) Si el individuo puede moverse por sus propios medios, sin que se observen signos evidentes de daño a primera vista, entonces no se debe realizar ningún tipo de acción, dejando que el individuo abandone el área por sus propios medios, evitando aumentar su estrés.</p> <p>a.2) Si el ejemplar de fauna se encuentra con algún tipo de incapacidad para desplazarse por sus propios medios, si presenta algún tipo de convulsiones o bien, si el animal se encuentra muerto, deberá continuarse con este procedimiento.</p> <p>Cabe añadir, que las siguientes son acciones que quedan estrictamente prohibidas en el contexto de la aplicación de este procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentar al animal dañado.</li> <li>- Manipular al espécimen, a menos que haya sido indicado por autoridad correspondiente (SAG regional o Provincial/ CRFS).</li> <li>- En el caso de sospecha de intoxicación o de golpe abdominal, ofrecer u obligar la ingesta de agua.</li> <li>- Mojarlo para mantenerlo húmedo.</li> </ul> <p>En ambos escenarios, el encargado de la obra o planta o el personal designado para este fin será el responsable de registrar el evento.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

En la que se incluirá la información más completa que se pueda tener, manteniendo un registro de los incidentes y/o emergencias que afectaron el área del Proyecto. La información contenida en dicho registro será la siguiente:

- Fecha y hora del suceso.
- Ubicación georreferenciada del lugar del incidente o emergencia.
- Especie y número de ejemplares involucrados.
- Tipo de daño y observaciones conductuales.
- Testigos o personas involucradas.
- Descripción de los hechos.
- Medidas adoptadas, en caso de existir.
- Fotografías, en caso de haberlas.
- Identificación de la (s) autoridad (es) notificada(s).

De corresponder, se enviará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) un reporte de la emergencia, indicando detalles de su origen, características y consecuencias.

1. Aviso a la autoridad (SMA, SAG regional o Provincial/CRFS).

Una vez que el trabajador involucrado tenga relativa claridad sobre la condición física del animal, deberá informar al encargado de obra o planta según corresponda o personal asignado para este fin, quien coordinará inmediatamente la comunicación del hecho a las autoridades competentes (SMA y SAG), ambas de la jurisdicción correspondiente, en un plazo máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, para solicitar instrucciones del manejo más adecuado de acuerdo con la opinión técnica de este servicio. Si no se obtiene respuesta se deberá llamar al centro de rescate de fauna silvestre (CRFS) más cercano.

En esta etapa el trabajador y todas las personas involucradas en este evento deberán asegurar un mínimo de perturbación para evitar que el animal sufra estrés adicional al del daño ocurrido, hasta que se haya efectuado la coordinación con el/la SMA/SAG/CRFS y se tomen las acciones recomendadas por este servicio.

En espera de las instrucciones de la autoridad, el encargado de la obra o de la planta deberá esperar en el lugar del hecho, debiendo aislar adecuadamente la zona, restringiendo el acceso, hasta que el SAG autorice su traslado a un destino específico.

2. Alojamiento temporal y traslado del ejemplar de fauna.

En caso de ser solicitado por el SAG, se dispondrá de los recursos necesarios para alojar temporalmente al individuo dañado, siguiendo sus instrucciones técnicas. El individuo afectado se mantendrá en este alojamiento temporal, hasta que se determine su traslado en forma segura al centro de rescate más cercano al Proyecto. Todas las acciones realizadas, incluyendo la asistencia de profesionales veterinarios, serán de responsabilidad y costos por parte del Titular (Guía de evaluación ambiental: Componente fauna silvestre SAG, 2016).

3. Rehabilitación y liberación del ejemplar de fauna.

Esta etapa, en caso de corresponder, será realizada en las instalaciones del centro de rescate, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación. Todos los recursos necesarios para que esta actividad sea exitosa, serán aportados por el Titular. La



	<p>liberación se efectuará de acuerdo con lo que disponga el SAG y/o el Centro de Rescate de Fauna Silvestre.</p> <p>b) Ejemplares de fauna sin vida.</p> <p>En el caso de encontrar un animal silvestre muerto o que, por causa de las actividades del Proyecto, se ocasione la muerte de algún ejemplar, se debe dar aviso inmediato a la oficina sectorial del SAG de la Región quién definirá las acciones inmediatas a seguir. En el caso de ser un accidente, se deben revisar los antecedentes de éste y evaluar si los procedimientos utilizados pueden ser mejorados para evitar futuros incidentes.</p> <p>c) Eventual interacción de especies de fauna silvestre con las partes, obras y acciones del proyecto.</p> <p>En caso de presentarse avistamiento dentro de las instalaciones, se deberá liberar el espacio (aperturas de accesos, puertas, ventanas, etc.), induciendo de esta manera el retiro de los animales. No obstante, de no resultar la medida anteriormente descrita, se intentará por parte del personal ahuyentar al animal de una manera que no genere daño o estrés alguno. Si la situación continua, se deberá dar aviso a la oficina regional del Servicio Agrícola y Ganadero para solicitar la asistencia necesaria de acuerdo a las características del avistamiento.</p> <p>d) Presencia de refugios: nidos y madrigueras.</p> <p>De presentarse este tipo de evento, se deberán detener las obras cercanas a la zona de avistamiento mientras se solicita asistencia a la oficina regional del SAG para gestionar la asesoría necesaria de acuerdo con las características del evento. Antes del inicio de las obras, un profesional con experiencia en monitoreo de fauna prospectara las zonas susceptibles a ser intervenidas con el objetivo de identificar posibles nidos, madrigueras y/o presencia de polluelos. El registro de esta información formara parte del plan de seguimiento de fauna silvestre registrada (viva, muertas, herida, con quemaduras, o de paso).</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.</p>	<p>A través de la página web de la SMA o los medios disponibles, se dará aviso de inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, de la región de Valparaíso, en un plazo máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, dando apoyo veterinario y trasladando a los individuos de fauna que fueran afectados, al centro de rescate más cercano, si fuese necesario, haciéndose cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los mismos.</p> <p>Se contará con un registro de los eventos (en caso de ocurrir), el cual tendrá la siguiente información: fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de accidente, especie afectada, registro fotográfico, medidas adoptadas. El registro tendrá el siguiente formato y será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 8.6 del ICE.</p>

10.7: Riesgo o contingencia: Atropello y/o incidente de fauna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Fase del Proyecto en la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Durante las actividades de transporte de material y en todas las parte y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará charla de inducción a los trabajadores periódicamente sobre la fauna silvestre que existe en el sector y cómo actuar cuando ocurre un evento.</li> <li>- Durante las actividades del Proyecto, los vehículos involucrados en la obra, operación y cierre utilizarán caminos existentes y caminos nuevos especialmente habilitados para el acceso al proyecto.</li> <li>- Instalación de letreros de aviso de paso de animales.</li> <li>- Regular la velocidad máxima dentro del área del Proyecto a 30 km/hr, con énfasis en la fase de construcción del proyecto.</li> <li>- Instalación de letreros, en áreas específicas de mayor presencia o frecuencia de uso que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.</li> <li>- Se tiene prohibido el ingreso de animales domésticos al interior del Proyecto.</li> <li>- Estará prohibido dejar restos de comidas y/o basuras fuera de los sitios autorizados para disponer los residuos.</li> <li>- El desplazamiento de vehículos y maquinarias debe ser sólo por caminos internos habilitados y establecidos para tal función. Se prohíbe desplazarse por lugares no autorizados para ello.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Controles internos por eventos asociados y supervisión constante de los caminos y medidas de mitigación asociadas a este riesgo.
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de letreros de aviso de paso de animales.</li> <li>- Regular la velocidad máxima dentro del área del Proyecto a 30 km/hr.</li> <li>- Instalación de letreros, en áreas específicas de mayor presencia o frecuencia de uso que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	<p>A través de la página web de la SMA o los medios disponibles, se dará aviso de inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, de la región de Valparaíso, en un plazo máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, dando apoyo veterinario y trasladando a los individuos de fauna que fueran afectados, al centro de rescate más cercano, si fuese necesario, haciéndose cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los mismos.</p> <p>Se contará con un registro de los eventos (en caso de ocurrir), el cual tendrá la siguiente información: fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de accidente, especie afectada, registro fotográfico, medidas adoptadas. El registro tendrá el siguiente formato y será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.7 del ICE.

10.8: Riesgo o contingencia: Desmontaje de equipos.

Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las instalaciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará procedimiento formal por parte del Contratista para la atención de forma segura del desmontaje, especialmente en temas eléctricos y de logística.</li> <li>- Se realizará capacitación y simulacros para operadores y conductores para acciones seguras y eventuales siniestros. Se repetirá en cada ocasión que entre un trabajador nuevo a la faena.</li> <li>- En cada día de trabajo se realizarán charlas al inicio de máximo 5 minutos donde se repasará las reglas de seguridad para evitar accidentes eléctricos y el correcto uso de EPPs.</li> <li>- Se revisará el Plan de mantención de equipos y maquinarias antes de efectuar cualquier procedimiento de desmontaje.</li> <li>- Se revisará que el área de trabajo se encuentre limpia y sin obstáculos que puedan generar problemas y/o accidentes con los equipos a desmontar.</li> <li>- Se tendrá extremo cuidado con la desenergización de los equipos previo desmontaje con doble verificación por parte de dos trabajadores.</li> <li>- Se tendrá especial consideración y cuidado en equipos en mal estado o con cables dañados o desgastados por la operación del parque fotovoltaico.</li> <li>- Se evaluará el trabajo los días con eventos climáticos extremos.</li> <li>- Los trabajadores que deban realizar acciones en altura, deberán realizarlas con dos trabajadores como mínimo por si se produce una incidencia, estos puedan rescatarse.</li> <li>- Extremar los cuidados de equipos y maquinarias cuando se estén montando en su respectivo transporte hacia el sitio autorizado de disposición final y/o centro de reciclaje.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará formulario de estado de equipos a desmontar con observaciones y aclaración de detalles.</li> <li>- Se implementarán listas de chequeo de operaciones y procedimientos a cargo del departamento de Seguridad y Prevención de Riesgos.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Todas las que se estimen pertinentes para salvaguardar la integridad de los trabajadores instalaciones, equipos y medio ambiente y que serán puestas en acción por el jefe de turno o Coordinador de Emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El coordinador de emergencia será responsable de las comunicaciones tanto internas como externas, a fin de poner en conocimiento a los organismos pertinentes de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.8 del ICE.

10.9: Riesgo o contingencia: Afloramiento aguas subterráneas.

Fase del Proyecto en la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El riesgo está asociado a obras de construcción, fijación de estructuras de soporte de los paneles.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las obras contemplan una profundidad máxima de 2m para la fijación de paneles.</li> <li>- La estructura de soporte de los paneles serán de un material que evita la corrosión y su deterioro durante la vida útil del proyecto impidiendo su interacción con el agua y evitando la alteración de la calidad de la misma.</li> <li>- Se realizarán charlas introductorias a los operarios sobre las medidas a implementar para evitar algún evento de afloramiento de agua subterránea.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los trabajos que se planifican con movimiento de tierra se deben realizar en periodos secos, es decir en periodos donde no se presente lluvia o ésta sea de baja probabilidad.</li> <li>- Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con la profundidad máxima de hincado de paneles establecida para la fijación de las estructuras soporte de los paneles.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Registro de las charlas sobre las medidas a tomar en caso de afloramiento de agua subterránea.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrir afloramiento de agua subterránea, ya sea por infiltración o por napa surgente, durante la fijación de paneles u otra obra del proyecto, las acciones a implementar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener las actividades en el frente de trabajo.</li> <li>- Dar aviso de inmediato a las autoridades respectivas, entre ellas DGA, SMA y SEREMI del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, sobre la ocurrencia de afloramiento de agua.</li> <li>- Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de un laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), son de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</li> <li>- Efectuar pruebas hidráulicas para determinar volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (sólo en caso de ser necesario).</li> <li>- Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle el evento. El informe debe contener fotografías (con fecha), la descripción de los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto a la calidad, según los parámetros de la NCh 409, además de los volúmenes y caudales, así como las conclusiones y recomendaciones respectivas para la gestión de las aguas en cuestión.</li> <li>- No existirá intervención del agua aflorada con el propósito de no interferir en su calidad.</li> <li>- Luego de comprobar la naturaleza del evento, mediante ensayos y mediciones, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>- Informar a la SMA respecto al resultado de las acciones implementadas comunicando la fecha en que se controló el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.</li> <li>- Una vez tomadas las medidas descritas anteriormente y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 horas, una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen de la emergencia.</li> <li>- Acción de respuesta.</li> <li>- Efectividad de la acción.</li> <li>- Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> <li>- Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>- Costos involucrados.</li> </ul> <p>Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia y tipo.</p>



Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.9 del ICE.
---	--------------------

10.10: Riesgo o contingencia: Arqueológico o paleontológico no previstos	
Fase del Proyecto en la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Actividades de movimiento de tierra del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p>Frente a la ocurrencia de que existan hallazgos no previstos a nivel de subsuelo o en zonas no intervenidas, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con un arqueólogo que realice monitoreo arqueológico de las obras de movimiento de tierra puntuales que se realizarán de modo de controlar las intervenciones a nivel de subsuelo que pudieran revelar las excavaciones y/o movimientos de tierra que se efectúen en el desarrollo del parque fotovoltaico, ya sea durante la etapa de construcción inicial del proyecto (caminos, redes de servicio, cercados, etc.) o en obras posteriores.</li> <li>- Se realizarán charlas de inducción arqueológica/paleontológica al personal de terreno que realice dichas actividades antes de comenzar cada fase y cada vez que ingrese un operario nuevo a faena.</li> </ul> <p>En caso de presentarse un sitio o hallazgo de carácter arqueológico, histórico o patrimonial, se llevarán a cabo las medidas de contingencia respectivas, las cuales deben ceñirse a lo planteado en el artículo 26 de la Ley 17.288 y al reglamento arqueológico N° 484/90.</p>
Forma de control y seguimiento.	Ficha de registro de las charlas de inducción realizadas con la información del profesional encargado, fecha, fotografías y el detalle del contenido tratado en la instancia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>En paralelo se procederá de acuerdo con el protocolo de hallazgos no previstos, que contemplará al menos las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</li> <li>- Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</li> <li>- Para la notificación al CMN acerca del hallazgo no previsto, se utilizarán coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

	<p>titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reiniciar trabajos solo después de recibir instrucciones de la asesoría arqueológica para el manejo adecuado del hallazgo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, Oficina Técnica Regional de Valparaíso, en un plazo máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.10 del ICE.

10.11: Riesgo o contingencia: Colisión de aves en Línea de Alta Tensión.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Línea de alta tensión.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p>Instalación de desviadores de vuelo, que serán implementados cada 10 metros por toda la extensión de la línea. Se colocarán intercalando los conductores, de tal modo que cada cable tenga un desviador cada 30 metros, conforme se describe en la Tabla 11.1.12 del ICE. No obstante, en consideración del 3,2% de cruces con mayor probabilidad de colisión, así como de otras especies que pudieran eventualmente hacer algún paso por la zona, el proponente se compromete con las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se instalarán dispositivos desviadores de vuelo, los que serán puestos cada 10 m en toda la extensión de la línea. Se colocarán intercalando los conductores, del tal modo que cada cable tenga un desviador cada 30 metros. El modelo será definido oportunamente, previo a la instalación de los cables, y será elegido dentro de los indicados en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015), según disponibilidad de mercado.</li> <li>- Se realizará monitoreo anual de los desviadores de vuelo.</li> <li>- Se revisará de manera semestral la efectividad de los desviadores y se realizarán ajustes si es necesario.</li> <li>- Forma de control y seguimiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá reportes de incidentes, así como análisis de tendencias para mejorar continuamente las medidas para prevenir la colisión.</li> <li>- Durante los 2 primeros años se realizará un Estudio de Tránsito Aéreo y búsqueda de carcasas en la época de mayor expresión de estos individuos, según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015).</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de respuesta rápida en caso de colisión aviar, incluyendo la inspección de líneas y la reparación inmediata de daños.</li> <li>- Entrenamiento regular del personal en procedimientos de emergencia y manejo de incidentes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El coordinador de emergencia u otro encargado será responsable de las comunicaciones tanto internas como externas, a fin de poner en conocimiento a los organismos pertinentes de la activación del Plan de Emergencia.



Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.11 del ICE.
---	---------------------

10.12: Riesgo o contingencia: Derrame de residuos, sustancias peligrosas y aguas servidas.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Instalación de faena
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las fases del proyecto
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas y capacitaciones sobre el manejo de sustancias peligrosas y procedimientos de emergencia ante eventuales derrames.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas a contenedores y sistemas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>- Se implementará un sistema de doble contención para los tanques de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Se tendrán elementos de seguridad que permitan la contención de derrames.</li> <li>- Se establecerán zonas de seguridad alrededor de las áreas de almacenamiento para limitar el acceso solo a personal autorizado.</li> <li>- Las zonas de almacenamiento estarán alejadas de los cursos de agua para evitar la inundación de estos, además en época de lluvia se evitará el manejo de sustancias peligrosas.</li> <li>- El transporte y la disposición de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y aguas servidas se realizarán de manera correcta por transportistas y empresas autorizadas para este fin.</li> <li>- Ante eventuales crecidas se implementará un sistema de drenaje (que se evaluará según topografía) para evitar que el agua llegue a las zonas de la IF.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará un sistema de gestión que incluya el registro detallado del uso y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>- Inspecciones periódicas al estado de los almacenamientos de las sustancias, residuos y PTAS.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de control de derrames.</li> <li>- Sistema de ventilación</li> <li>- Piso con una pendiente de 0,5% o superior para el escurrimiento de las sustancias.</li> <li>- Aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas cercanos al área del proyecto en caso de verse afectado los cursos de agua.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El coordinador de emergencia será responsable de las comunicaciones tanto internas como externas, a fin de poner en conocimiento a los organismos pertinentes de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.12 del ICE.

10. 13: Riesgo o contingencia: Aumento de Temperaturas.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las obras del proyecto, específicamente almacenaje de combustible, también en la fase de operación debido al uso de una línea de alta tensión para la transmisión de energía y en menor medida en la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas sobre las consecuencias del aumento de las temperaturas para entregar recomendaciones como darse descansos adecuados, mantener una buena hidratación, no trabajar por largos periodos bajo la radiación solar, entre otras.</li> <li>- Se realizará revisión de las proyecciones de temperatura para estar preparados para eventos de alta temperatura.</li> <li>- Se contará con descansos planificados y adecuados en el caso de trabajar expuestos a altas temperaturas en la faena.</li> <li>- Se tendrán puntos de hidratación mediante bidones contenedores de agua para el uso de trabajadores.</li> <li>- Se contempla la utilización de una línea de transmisión preparada para el aumento de las temperaturas.</li> <li>- Se considera el uso de equipos y maquinarias resistentes a las altas temperaturas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Se hará ficha de fiscalización del sistema automatizado que controla la temperatura del sistema.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las medidas de control para incendio están contempladas anteriormente en esta misma tabla.</p> <p>Ante un aumento considerable de energía el sistema se cierra y deja de transmitir energía.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El coordinador de emergencia u otro encargado será responsable de las comunicaciones tanto internas como externas, a fin de poner en conocimiento a los organismos pertinentes de la activación del Plan de Emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.13 del ICE.

11°. Que, durante el proceso de evaluación no se presentaron solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto 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 4 de la presente Resolución.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

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 monitoreo 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, cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que, para que el proyecto “*Porvenir Solar*” 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 de Valparaíso 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 Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

## **RESUELVO:**

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Porvenir Solar*”, de Porvenir Solar SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Porvenir Solar*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

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

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

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva 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

<FIRMA\_INTEN>

**Sofía González Cortés**  
Delegada Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Valparaíso

<FIRMA\_DIREC>

**Paola La Rocca Mattar**  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaria Comisión de Evaluación  
Región de Valparaíso

GCM/CVN/MJTB

Distribución:

Diego Andrés Infante González <dinfante@energy-head.com>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163158443>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <mauricio.nunez@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <pedro.plaza@mop.gov.cl>  
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <camilo.mansilla@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Llay Llay <alcalde@municipalidadllayllay.cl>  
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl>  
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <sergio.salvador@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <tcovacich@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <jrojas@minmineria.cl>  
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <lorena.cofre@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <mrobledo@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <bparedes@minvu.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <luis.celedon@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>

CC:

Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,  
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>  
Delegada Presidencial Regional, Srta. Sofía González Cortés <sgonzalez@interior.gob.cl>