

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el Proyecto ***“Parque Fotovoltaico Doña Alicia”***.

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 03 de diciembre de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 23 de marzo de 2022, del Proyecto *“Parque Fotovoltaico Doña Alicia”*, presentado por el señor Pablo Maestri Muñoz en representación del Titular, Parque Solar Patagua SpA., con fecha 19 de mayo de 2021.

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 N° 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto *“Parque Fotovoltaico Doña Alicia”*.

3°. El Acta de Evaluación N° 104/2021 de fecha 31 de mayo de 2021, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

5°. El ICE de la DIA del Proyecto *“Parque Fotovoltaico Doña Alicia”* de fecha 18 de abril de 2022.

6°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 08 de fecha 26 de abril de 2022, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto *“Parque Fotovoltaico Doña Alicia”*.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, 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, el “RSEIA”), 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”; en la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo 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/2155857507>

CONSIDERANDO:

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

Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social	Parque Solar Patagua SpA.
Rut	77.346.301-8
Domicilio	Alonso de Monroy 2677. Oficina 302-B. Vitacura.
Nombre del representante legal	Pablo Maestri Muñoz
Rut representante legal	14.435.364-1
Domicilio representante legal	Alonso de Monroy 2677. Oficina 302-B. Vitacura.
Teléfono representante legal	(+56) 9 9879 8099
Correo electrónico titular o representante legal	pablomaestri@im2solar.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE N°20220510943 de fecha 18 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la Normativa Ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 Reglamento del SEIA, del Ministerio del Medio Ambiente;
- No genera ninguno de los efectos, características y/o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300; y
- El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en la Sesión Ordinaria N° 08, de fecha 26 de abril de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el Proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Alicia” aprobando íntegramente el contenido del ICE N°20220510943 de fecha 18 de abril de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, de acuerdo con lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES.	
Objetivo general.	El Parque Fotovoltaico Doña Alicia corresponde a un Proyecto de Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) por medio de Energía Renovable No Convencional (ERNOC) que producirá energía limpia a través de la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico (PF) de 10,977 Mega Watts (MW) de potencia nominal o capacidad instalada, la que será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC), actual Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una red de media tensión de la empresa Chilquinta S.A.
Descripción general del Proyecto.	Consistirá en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica que contará con 20.328 paneles fotovoltaicos de 540 Wp, los cuales tendrán una capacidad de generación de 10,977 MW de potencia nominal. Los paneles se dividen en 2 agrupaciones, las que se conectarán a con dos centros integrados de inversión y transformación de 4.600 kWac. Los paneles estarán montados sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	estructuras metálicas con seguidor solar horizontal en un eje. El Proyecto se conectará a las redes de Chilquinta, empalmándose al poste N°672432.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad descrita en la Ley N° 19.300, artículo 10, literal c), que especifica: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
Vida útil.	El Proyecto contempla una vida útil de 30 años.		
Monto de inversión.	US\$ 11.000.000.- (once millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	Acondicionamiento del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.																			
División político-administrativa.	Región de Valparaíso, provincia de Quillota, comuna de Nogales.																		
Localización.	Localizado en una zona rural denominada “Chamizal”, al Este de la localidad de El Melón.																		
Justificación de la localización.	<p>a. Resultados favorables de radiación solar, corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.</p> <p>b. El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.</p> <p>c. El lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía.</p> <p>d. Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno con una pendiente promedio de 2%.</p> <p>e. Ausencia de sombras lejanas.</p> <p>f. Caminos de acceso en buen estado.</p>																		
Superficie.	El área predial en donde se ubicará el Proyecto abarca 21,55 ha (215.598 m ²); mientras que el área a utilizar por las obras proyectadas dentro de dicho predio abarca 18,53 ha (185.379 m ²).																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>Tabla 4.1.1: Coordenadas de emplazamiento del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84, H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Parque Fotovoltaico</td> <td>1</td> <td>296.167</td> <td>6.381.554</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>296.125</td> <td>6.381.550</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>296.059</td> <td>6.381.595</td> </tr> </tbody> </table>			Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS84, H19S		Este	Norte	Parque Fotovoltaico	1	296.167	6.381.554	2	296.125	6.381.550	3	296.059	6.381.595
Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS84, H19S																	
		Este	Norte																
Parque Fotovoltaico	1	296.167	6.381.554																
	2	296.125	6.381.550																
	3	296.059	6.381.595																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

			4	296.013	6.381.609
			5	295.967	6.381.622
			6	295.856	6.381.707
			7	295.802	6.381.739
			8	295.752	6.381.819
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 15, numeral 1.2.1.					
Caminos o vías de acceso.	Se accede al Proyecto desde la Ruta 5 Norte, para posteriormente avanzar 3,7 km por la vía pública F-121 en dirección Este. Posteriormente, se ingresa por un camino público no pavimentado, avanzando 2,44 km al Norte en dirección a Chamizal.				
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 1.2; Adenda, Anexos 01, 02 y 03; Adenda Complementaria, Anexos 05 y 06.				

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.			
Partes y Obras:			
Nombre.	Descripción.	Carácter	Fase
Paneles fotovoltaicos	<p>Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los 20.328 paneles bifaciales o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Así, el parque fotovoltaico contará con una potencia nominal de 10,977 MW.</p> <p>Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde.</p> <p>La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles.</p> <p>La energía eléctrica a generar será conducida a 39 cajas de nivel, en donde convergerán los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	<p>Se proyecta instalar 2 centros integrales de inversión y transformación (<i>Power Station</i>) de 4.600 kWa, los cuales abarcarán una superficie es de 23,75 m² cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita.</p> <p>Cada centro contará con un inversor y un transformador.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Bodega de Almacenamiento	<p>Se contempla un contenedor de 30 m² que será utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.</p>	Permanente	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Sala de control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m ² . Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control contará con un sistema SCADA (<i>Supervisor Control And Data Acquisito</i>) será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema estará dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente).	Permanente	Operación
Instalaciones sanitarias	El parque contará con baños conectados a un sistema de alcantarillado particular para uso del personal de mantenimiento durante la fase de operación, el cual se ubicará a un costado de la sala de control. Dichas instalaciones abarcaran 7,5 m ² . Este sistema de manejo de aguas servidas consistirá en una fosa séptica de 2 m ³ de capacidad útil, como tratamiento primario (separación física y fermentación anaerobia) y un dren de infiltración de 3 m de extensión, el cual facilitará un tratamiento secundario de depuración, ello mediante la infiltración del efluente tratado en un volumen mínimo (considerando la baja frecuencia y reducido número de personas de las visitas de mantenimiento y limpieza).	Permanente	Operación
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de baja y media tensión de 529 m ² , la cual avanzará hasta el cerco perimetral para dar paso a un tramo aéreo de 200 m de longitud hasta el punto de conexión.	Permanente	Operación
Caminos internos	El Proyecto contará con 2.080 m ² de caminos internos de 3 m de ancho y 6.038 m ² de caminos internos de 4 metros de ancho. Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (<i>o power station</i>).	Permanente	Todas las fases
Cerco perimetral	El Proyecto tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 1.738 m de longitud. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.	Permanente	Todas las fases
Camino de acceso	El Proyecto mejorará un tramo del Camino Interior Viñas, como acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo. Dicho tramo tendrá una longitud de 325 m de longitud y 6 m de ancho, con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el	Permanente	Todas las fases



	flujo de vehículos motorizados que transportarán al personal, los insumos, materiales y residuos. Dicho camino de acceso contará con un badén que permitirá un cruce seguro a través del Estero El Carretón.		
Oficinas	Corresponderá a un (1) contenedor modular, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra, tendrá una superficie de 15 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena, de tipo modular de 7,5 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores de superficie de 1 m ² . Un estanque de aguas grises se ubicará a un costado de los vestuarios. Este estanque tiene como finalidad almacenar todas las aguas utilizadas dentro de la instalación de faena. Tendrá una capacidad de al menos 1 m ³ y será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.	Temporal	Construcción y Cierre
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados, y lavamanos, con superficie de 8,4 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor para uso como vestidores o camarín, con superficie de 30 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales, con superficie de 15 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Estacionamientos	Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados, con superficie de 124,5 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas, con superficie de 815 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles, con superficie de 815 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos	Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacenarán temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio, con superficie de 815 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de carga y descarga	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios, con superficie de 60 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de carga y descarga de combustible	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque. 60 m ² . Aplica para la Fase de Construcción y Cierre ya que, en la fase de Operación, no se requiere el almacenamiento de combustible en obra, puesto que los vehículos que participen del transporte de insumos y residuos se abastecerán del combustible necesario en estaciones de servicio aledañas al Proyecto.	Temporal	Construcción y Cierre
Estanque de combustible	Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 litros para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilitará un área donde estará el	Temporal	Construcción y Cierre



	contenedor plástico de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. 1 m ² .		
Acopio de maderas, plásticos y fierros	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m ² (100 m ² c/u).	Temporal	Construcción y cierre.
Batea de residuos no peligrosos	Se habilitará un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. 12 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Contenedor de residuos peligrosos*	Se habilitará una bodega de RESPEL, la cual será modular de tipo container para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto estará techado y contará con un cerco perimetral. 2,4 m ² .	Permanente	Construcción y Cierre
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. 1 m ² . Esta área también contará con un estanque de aguas grises, cuya finalidad será almacenar todas las aguas utilizadas para el lavado de manos. Tendrá una capacidad de 1 m ³ y será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.	Temporal	Construcción y cierre.
Estanques de agua potable	Se contemplan dos estanques para agua (uso en baños y lavamanos) de 5 m ³ cada uno. 8 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, correspondientes a uno de trabajo y otras para reserva en caso de emergencias. 2,25 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Taller	Se habilitará un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15 m ² (6,1 x 2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.	Temporal	Construcción y Cierre
Zona Segura	Zona de encuentro en zona de emergencia. 68 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Acciones:			
Nombre.			Fase.
Preparación del terreno			Construcción.
Instalación del cerco perimetral			
Habilitación de Instalación de Faena (IF)			
Habilitación de camino de acceso y caminos interiores			
Habilitación de Sala de control			
Habilitación de Bodega de almacenamiento			
Construcción de zanjas para línea eléctrica soterrada			
Montaje mecánico			
Montaje y conexiones eléctricas			
Pruebas eléctricas y Puesta en marcha			
Habilitación de Instalaciones Sanitarias Permanentes			
Desmantelamiento de IF			Operación.
Operación (vía remota)			
Mantención			Cierre.
Montaje instalación de Faena			
Desconexión			
Desmontaje de paneles fotovoltaicos			
Desmontaje de estructuras de soporte y centros integrales			
Desmontaje del cerco perimetral e Instalación de Faena			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Restauración de geoforma, suelos y vegetación	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Partes y Obras.	
Paneles fotovoltaicos	
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	
Caminos internos	
Cerco perimetral	
Camino de acceso	
Oficinas	
Oficina de vigilancia	
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	
Baños Químicos.	
Vestidores.	
Almacenamiento de materiales	
Estacionamientos	
Área de acopio de materiales eléctricos	
Área de acopio de materiales de estructuras	
Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos	
Zona de carga y descarga.	
Zona de carga y descarga de combustible	
Acopio de maderas, plásticos y fierros	
Batea de residuos no peligrosos	
Contenedor de residuos peligrosos	
Zona segura	
Estanques de agua potable	
Generadores eléctricos	
Taller	
Acciones.	
Nombre:	Descripción:
Preparación del terreno.	<p>La Fase de Construcción comenzará con la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas y la construcción de caminos interiores, luego el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación.</p> <p>Acondicionamiento del terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escarpe: Se realizará un escarpe de 5 cm en el área de emplazamiento. • Corta de flora y vegetación: El Proyecto requiere despejar 23 individuos arbóreos, tal como se indica en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, y conforme a lo establecido en la Ley N°20.283, no corresponde a formación de bosque. • Micronivelación de terreno: Se requerirá realizar una micronivelación de los primeros 5-10 cm de suelo. <p>Movimiento de tierra: El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del Proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos de internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación del poste del cercado. Se excavarán 658 m² aproximadamente, los cuales serán reutilizados en el relleno de fundaciones y zanjas.</p>



Instalación del cerco Perimetral	El cerco de 1.738 m de longitud, constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de hormigón.
Instalación de faenas (IF).	<p>Una vez realizadas las labores de micronivelación del terreno y construido el cerco, se contempla una Instalación de Faena (IF) que se ubicará al Norte del parque fotovoltaico.</p> <p>La IF abarcará una superficie de 5.069 m² e incluye todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, entre otros.</p> <p>Cabe señalar, que las partes que conforman la IF son modulares y móviles, basadas en container, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.</p> <p>Se instalará un (1) módulo que será utilizado como oficina, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>Según la distribución propuesta en la planimetría del Apéndice 1 del Anexo 18 de la Adenda, se considera la habilitación de las siguientes instalaciones:</p> <p>Construcción de edificaciones de servicios y administración Las edificaciones de servicios y administración están compuestas por oficinas y bodegas autocontenidas, (tipo contenedor) los cuales son transportadas hasta la instalación de faena y su instalación se realiza utilizando un camión grúa, previamente nivelado el terreno y minimizando (desmalezando o cortando) la vegetación potencialmente combustible. En el cierre la instalación será retirada utilizando un camión grúa.</p> <p>Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua Los estanques para el almacenamiento de agua potable tendrán una capacidad de 5 m³, serán transportados hasta la IF y se instalará superficialmente, estos se conectarán a los lavamanos para la provisión de agua de estas instalaciones. El agua potable será provista mediante camión aljibe, autorizado para tal efecto. El agua para consumo de los trabajadores será adquirida en el mercado embotellada.</p> <p>Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas grises Se instalará un estanque de un (1) m³ para el almacenamiento de las aguas grises provenientes de los lavamanos. Las aguas grises se retirarán cada 2 o 3 días, según se requiera. El retiro será realizado por una empresa autorizada para el manejo y transporte de dicho residuo.</p> <p>Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas La única fuente de aguas servidas se genera por el uso de baños químicos. En construcción y cierre se contará con una caseta de baño químico puesta en obra por el proveedor de la instalación. El manejo de las aguas servidas se realiza al interior del mismo baño químico y su retiro se realizará por el proveedor para su disposición final. En operación, el personal de mantenimiento contará con baños fijos, desde los cuales los efluentes serán derivados a una fosa séptica con red de infiltración, a fin de recibir un tratamiento primario que permita su incorporación al subsuelo e infiltración a las capas subsuperficiales, en donde continuará su proceso de purificación. La instalación de faenas se mantendrá operativa durante toda la Fase de Construcción del Proyecto.</p>
Habilitación de caminos.	<p>Con relación a los caminos, el Proyecto privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del Proyecto, los cuales, en caso de ser no pavimentados, serán estabilizados mediante el uso de matapolvo.</p> <p>Por su parte, los caminos interiores del Proyecto (nuevos), con caminos internos de 3 m de ancho (834,5 m de longitud) y con caminos internos de 4 m de ancho (1.370 m</p>



	<p>de longitud), abarcando 8.480 m² equivalente a 2.204 m aproximados, serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño. Posteriormente, serán nivelados y compactados. Los caminos internos tendrán como mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrán un ancho mínimo de 3 metros. El ancho en las curvas deberá ser tal que permita el paso de los vehículos, maquinarias y camiones que empleará el Proyecto. Existirá cunetas a ambos lados del trazado de 0,5 m de ancho por 0,5 m de profundidad. Se emplearán tubos para cunetas de hormigón prefabricado en los empalmes y accesos a los centros inversores y de transformación, caseta de inversores o centro de control, con diámetros mínimos que varían entre los 0,3 m y 0,8 m. <p>Para la ejecución de los caminos se realizará nivelación y compactación del suelo al 95% del Proctor Modificado.</p>
Habilitación de Sala de control	<p>Corresponden a instalaciones modulares (contenedores), las cuales son entregadas en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el Parque Fotovoltaico.</p>
Habilitación de Bodega de almacenamiento	<p>Corresponde a una instalación modular, la cual será transportada hasta la faena. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad.</p>
Construcción de zanjas para línea eléctrica soterrada	<p>Se excavarán zanjas para la instalación del cableado subterráneo (corriente alterna, corriente continua y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos). Se usarán excavadoras para abrir las zanjas, cargadores basculantes livianos para rellenar, y aplanadoras livianas para compactar.</p> <p>Una vez situados los cables en sus respectivas zanjas se cubrirán con una capa de arena y se instalará cinta de marcado, para indicar el tipo de conductores instalados debajo.</p> <p>Luego el mismo material extraído se utilizará para rellenar las zanjas, Esta operación se realizará una vez que los conductores hayan sido instalados y probados.</p> <p>Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con la NCh 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 1 m y 1,2 m, dependiendo si son línea de baja o media tensión, respectivamente. Mientras se realiza el tendido de los cables se realizará también la instalación de las cajas de nivel y la instalación de los seguidores solares sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos.</p>
Montaje mecánico	<p>Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. En este punto, y como primera opción de fundación, se procederá al hincado directo de las estructuras mediante un rotomartillo. Sólo en aquellos casos en que esta solución no sea factible, se procederá a una perforación previa, para luego continuar con el hincado de la estructura. 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 aproximadamente 2 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, dadas las condiciones del terreno (ej. nivel freático en contacto con las hincas), la estructura será reforzada a través de un micropilote o una zapata, evaluando en el momento la mejor opción.</p> <p>Montada la estructura de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Se transportarán los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el patio de acopio de paneles (en la instalación de faena), hacia el punto donde se instalarán, mediante un camión con brazo o una mini grúa hidráulicos y serán instalados manualmente dentro del parque fotovoltaico. Mientras, que el traslado desde el exterior al parque, y posterior acopio, será empleando camiones rampla, los cuales cumplirán con el peso y ancho permitido según el manual de carreteras.</p>
Montaje y conexiones eléctricas	<p>Luego de instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexión y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.</p>



Pruebas eléctricas y Puesta en marcha	<p>Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada.</p> <p>Finalmente se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos en conjunto, a fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada.</p>										
Habilitación de Instalaciones Sanitarias Permanentes	<p>Construcción de baños fijos con excusados y lavamanos, los cuales conectarán con la fosa séptica y ésta a su vez con el dren de infiltración.</p> <p>Se realizará la excavación para la fosa séptica, excediendo como mínimo 30 cm respecto a las dimensiones de la fosa. La fosa se instala sobre una capa de arena de 10 cm, luego se llenan todos sus compartimientos con agua de manera simultánea hasta los 15 cm. Luego el exterior de la fosa se llena con 15 cm de arena compactada hidráulicamente (en caso de terrenos arcillosos se incorpora una mezcla de cemento con arena). Los últimos dos pasos se repiten sistemáticamente. Se conecta la entrada de la fosa con la cámara previa y con el compartimiento de desinfección. Se rellena hasta uniformar la superficie de excavación con la del terreno natural, manteniendo visible las escotillas de 60 cm.</p> <p>El dren de infiltración tendrá una longitud de 3 m, y se instalará a no más de 50 cm de profundidad, en una zanja de 3 m de largo y 1 m de ancho, sobre una capa de grava o bolones. Luego se llena por los costados y parte superior con gravilla hasta una altura >10 cm. Luego se coloca la malla geotextil en la parte superior y se rellena hasta alcanzar el nivel natural del terreno.</p>										
Desmantelamiento de IF	La fase de construcción culminará con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retirarán mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.										
Transporte	<p>Durante la fase de construcción se requiere el transporte de insumos desde proveedores hacia el área de emplazamiento, así como también el transporte de residuos desde los puntos de generación del Proyecto hacia los sitios de reciclaje o disposición final.</p> <p>Por último, se requiere el transporte de personal desde sus localidades en donde habitan hacia el área del Proyecto y viceversa.</p>										
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.											
Suelo.	El área a utilizar por las obras proyectadas dentro de dicho predio abarcará 18,53 ha (185.379 m ²). En complemento, requiere excavar 658 m ³ de suelo aproximadamente para la construcción de las obras. Dicho volumen será reutilizado para el mismo relleno de las obras.										
Flora y vegetación.	El Proyecto requiere despejar 23 individuos arbóreos (Anexo 14 de la Adenda Complementaria, y conforme a lo establecido en la Ley N°20.283, no corresponde a formación de bosque.										
Agua.	El agua que se requerirá para consumo humano y para uso industrial, será adquirida a terceros autorizados para proveerla, por lo cual, durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, no se contempla realizar extracción de agua superficiales o pozos cercanos.										
Emisiones y efluentes.											
Material Particulado y gases.	<p>En la fase de construcción del Proyecto, las emisiones de material particulado serán generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones totales de 1,79 toneladas de material particulado sedimentable (MPS), 0,65 toneladas de material particulado respirable (MP₁₀), y 0,32 toneladas de material particulado fino respirable (MP_{2,5}).</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.1: Emisiones totales Fase de Construcción.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas/6 meses)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>1,793</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,323</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,258</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisión (toneladas/6 meses)	MPS	1,793	MP ₁₀	0,65	MP _{2,5}	0,323	HC	0,258
Contaminante	Emisión (toneladas/6 meses)										
MPS	1,793										
MP ₁₀	0,65										
MP _{2,5}	0,323										
HC	0,258										



NOx	2,456
CO	0,589
SO ₂	0,0082
NH ₃	0,0004
COV	0,0162

Fuente: Adenda, Anexo 10, en base a Tabla 4-1.

Medidas de control y/o abatimiento:

- a. Una sección del camino público por donde se accede al predio no se encuentra pavimentando por lo que se aplicarán medidas de manejo ambiental, específicamente aplicación de matapolvo desde el fin de la carpeta hasta el ingreso al parque fotovoltaico, durante la fase más intensiva de la construcción en periodos de ausencia de lluvias, es decir los primeros 3 meses.
- b. Utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento.
- c. El material resultante del movimiento de tierra será acopiado al interior del área del proyecto, el cual será utilizado para nivelar el terreno. Dicho material se mantendrá cercado con malla raschel para disminuir la dispersión de polvo.
- d. El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- e. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.
- f. Se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
- g. Se propone mitigar las emisiones del polvo de las etapas de construcción y cierre del proyecto, usando el supresor de polvo de nombre “Bischofita”, la eficiencia de abatimiento aplicada en el presente informe es del 80%. La bischofita consiste en cristales de cloruro de magnesio obtenidos como subproducto de la producción de litio, la cual tiene la propiedad de absorber la humedad del ambiente, lo que le permite mantener la cohesión de la carpeta de rodado. La aplicación de bischofita como supresor de polvo permite un ahorro de hasta el 90% de agua respecto a un tratamiento tradicional con riego, con mejores resultados en abatir las emisiones. En el caso de este Proyecto, se realizará un riego quincenal en los meses más calurosos durante las fases de construcción y cierre, de manera de rehidratar la carpeta de rodado y prevenir su deterioro en estos periodos con mayor tráfico. Para la fase de operación, dado el escaso tráfico proyectado, no se requiere de mantenimiento. La bischofita, para este clima y flujo de operación, se debe aplicar como salmuera en riego convencional de camino, con un camión aljibe circulando a 10 km/h. Se aplica en una concentración de 80 kg de sales por m³ de agua y se requieren 14 toneladas de solución de bischofita agua por kilómetro (para un camino de 7 metros de ancho), la aplicación del supresor será en los caminos internos del proyecto y el camino de acceso.

El mandante enviará el informe de aplicación del supresor de polvo y subirá informes bimensuales online a la Superintendencia del Medio Ambiente de la aplicación del supresor y las facturas de compra de este.

Al respecto, el Titular se compromete a implementar las medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, así como verificar su implementación.

El proyecto se emplazará en zona declara saturada por material particulado respirable MP₁₀, como concentración anual, y latente por MP₁₀, como concentración diaria, según DS N° 107, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente.

Se realizó un estudio de emisiones atmosféricas utilizando el modelo meteorológico *WRF (Weather Research and Forecasting)* y el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos *CALPUFF*, a fin de modelar las estimaciones de emisiones atmosféricas de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fin respirable (MP_{2,5}) y material particulado sedimentable (MPS) durante el primer año de ejecución del Proyecto

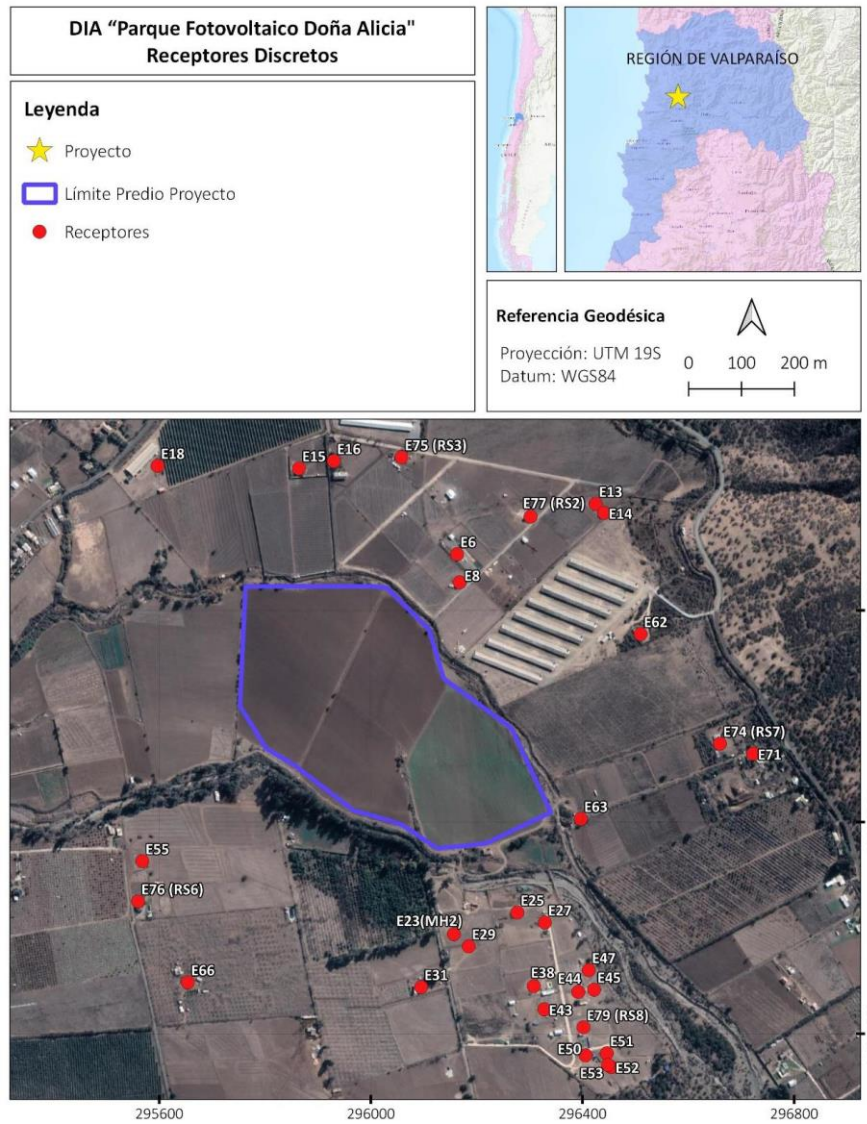


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

(abarcando los 6 meses de construcción y los 6 primeros meses de operación), correspondiente al escenario más desfavorable (Anexo 11 Adenda Complementaria).

Respecto a los receptores, se consideraron 31 receptores discretos correspondientes a los sectores habitados en los sitios aledaños al Proyecto.

Figura 4.3.1.1: Receptores discretos.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, Figura 4-6.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de la modelación respecto del MP₁₀.

Tabla 4.3.1.2: Resultados de la modelación de la dispersión de MP₁₀ en el año 1 del Proyecto.

N°	ID	Resultado Modelo - MP ₁₀ (ug/m ³)		Norma - MP ₁₀ (ug/m ³)		% Norma	
		24 Hrs	Anual	24 hr	Anual	24 hr	Anual
R1	E6	1,22	0,26	150	50	1%	1%
R2	E8	1,44	0,29	150	50	1%	1%
R3	E13	0,64	0,11	150	50	0%	0%
R4	E14	0,64	0,11	150	50	0%	0%
R5	E15	0,75	0,09	150	50	1%	0%
R6	E16	0,81	0,11	150	50	1%	0%
R7	E18	0,5	0,03	150	50	0%	0%
R8	E23(MH2)	1,85	0,29	150	50	1%	1%
R9	E25	1,38	0,2	150	50	1%	0%
R10	E27	1,21	0,17	150	50	1%	0%
R11	E29	1,66	0,24	150	50	1%	0%
R12	E31	1,78	0,17	150	50	1%	0%
R13	E38	1,19	0,15	150	50	1%	0%



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

R14	E43	1,09	0,14	150	50	1%	0%
R15	E44	1,06	0,12	150	50	1%	0%
R16	E45	1,02	0,11	150	50	1%	0%
R17	E47	1,04	0,12	150	50	1%	0%
R18	E50	0,95	0,11	150	50	1%	0%
R19	E51	0,91	0,1	150	50	1%	0%
R20	E52	0,88	0,09	150	50	1%	0%
R21	E53	0,89	0,09	150	50	1%	0%
R22	E55	0,58	0,04	150	50	0%	0%
R23	E62	0,66	0,1	150	50	0%	0%
R24	E63	1,5	0,19	150	50	1%	0%
R25	E66	0,61	0,05	150	50	0%	0%
R26	E71	0,67	0,06	150	50	0%	0%
R27	E74 (RS7)	0,73	0,07	150	50	0%	0%
R28	E75 (RS3)	0,88	0,15	150	50	1%	0%
R29	E76 (RS6)	0,61	0,04	150	50	0%	0%
R30	E77 (RS2)	0,76	0,16	150	50	1%	0%
R31	E79 (RS8)	1,01	0,11	150	50	1%	0%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, Tabla 4-14.

Las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de baja magnitud, no superando los límites establecidos en las normativas primarias de calidad del aire, tampoco se alcanza condición de latencia, sino más bien se alcanzan aportes en concentración que no alcanzan a superar el 2% de las normas evaluadas en todos los receptores estudiados.

Para el análisis del efecto que generará la emisión de MPS durante la ejecución del Proyecto, se utilizó la norma de referencia de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)*.

Tabla 4.3.1.3: Resultados de la modelación de la dispersión de MPS en el año 1 del Proyecto.

N°	ID	Resultado Modelo - MPS (mg/m ² -día)	Norma MPS (mg/m ² -día)	% Norma
R1	E6	0,87	200	0%
R2	E8	1	200	0%
R3	E13	0,34	200	0%
R4	E14	0,32	200	0%
R5	E15	0,3	200	0%
R6	E16	0,38	200	0%
R7	E18	0,05	200	0%
R8	E23(MH2)	1,31	200	1%
R9	E25	0,78	200	0%
R10	E27	0,62	200	0%
R11	E29	1,05	200	1%
R12	E31	0,5	200	0%
R13	E38	0,57	200	0%
R14	E43	0,52	200	0%
R15	E44	0,42	200	0%
R16	E45	0,38	200	0%
R17	E47	0,41	200	0%
R18	E50	0,36	200	0%
R19	E51	0,31	200	0%
R20	E52	0,29	200	0%
R21	E53	0,3	200	0%
R22	E55	0,06	200	0%
R23	E62	0,26	200	0%
R24	E63	0,73	200	0%



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

R25	E66	0,09	200	0%
R26	E71	0,13	200	0%
R27	E74 (RS7)	0,16	200	0%
R28	E75 (RS3)	0,48	200	0%
R29	E76 (RS6)	0,06	200	0%
R30	E77 (RS2)	0,5	200	0%
R31	E79 (RS8)	0,38	200	0%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, Tabla 4-15.

Los resultados de la modelación de MPS para el periodo anual comparados con su respectiva normativa de calidad del aire de referencia, alcanzan como máximo aportes del 1%.

Aguas Servidas

Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos. Al respecto, considerando que la fase de construcción se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (56 como máximo). Para dar cumplimiento a los distanciamientos normados, se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Esta misma solución se empleará en los frentes de trabajo. Se estima un volumen de generación de aguas servidas de 148 m³/mes.

Las aguas provenientes de los lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 1 m³, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la seremi de salud para este efecto.

Ruido.

Durante la Fase de Construcción se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria.

Tabla 4.3.1.4: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de construcción del Proyecto.

Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA (diurno)	Nivel modelado dB(A)
R1	64	56.1
R2	65	58.2
R3	65	45.8
R4	65	45.6
R5	64	51.8
R6	66	51.1
R7	66	49.0
R8	66	54.4
R9	64	55.6
R10	64	53.2
R11	66	53.2
R12	66	50.0
R13	64	49.2
R14	64	47.5
R15	64	48.1
R16	64	47.6
R17	64	48.8
R18	65	44.7
R19	65	44.6
R20	65	43.9
R21	65	44.1
R22	64	46.9
R23	65	48.8
R24	64	59.7



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

R25	64	44.8
R26	65	45.2
R27	65	47.1
R28	64	50.9
R29	64	45.7
R30	65	49.1
R31	64	45.9

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12, en base a Tabla 14.

Duración: Durante los 6 meses que durará la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento: No se contempla la implementación de medidas de control, ya que la emisión de ruido que generará el Proyecto en horario diurno no superará de 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, en ninguno de los receptores identificados en su área de influencia.

En la Adenda Complementaria, Anexo 12, se presenta el detalle de la estimación de la emisión de ruido que se generará durante la fase de construcción del Proyecto.

A continuación, se grafican los receptores de ruido identificados en el área de influencia del Proyecto, para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego fueron corroborados en terreno. El detalle de los receptores y las distancias al Proyecto, se encuentran en el numeral 1.4 del informe de ruido (Adenda Complementaria, Anexo 12).

Figura 4.3.1.2: Receptores sensibles a la emisión de ruido.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12, Figura 1.

De acuerdo con los resultados de la modelación de ruido, todos los receptores se encontrarán por debajo del correspondiente límite de emisión de ruido de acuerdo con la normativa ambiental vigente, en un escenario de propagación directa, debido básicamente a las considerables distancias entre la fuente emisora y el receptor en la presente etapa del Proyecto. Las viviendas más cercanas al Proyecto, receptores R24 y R2, se encuentran a 106 y 123 metros respectivamente.

De acuerdo con el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, se tiene que los niveles de ruido en los receptores de ruido esperado en el receptor más cercano al Proyecto no superarán los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA; inclusive sin incorporar barreras acústicas. Asimismo, se promoverán buenas prácticas en el desarrollo de las actividades de construcción.

Vibraciones	En las siguientes tablas se evalúan los niveles de vibración estimados para la fase de Construcción del Proyecto: Tabla 4.3.1.5: Evaluación de niveles de vibración, fase de construcción.
-------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Efectos Cosméticos Límite [pulgadas/s] (FTA-VA-90-1003-06)	Efectos Salud Límite [pulgadas/s] (BS 6472-2)	Evaluación
R1	152	0,0034	0,12	0,08	Cumple
R2	123	0,0046	0,12	0,08	Cumple
R3	416	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R4	423	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R5	233	0,0018	0,12	0,08	Cumple
R6	251	0,0016	0,12	0,08	Cumple
R7	308	0,0012	0,12	0,08	Cumple
R8	181	0,0026	0,12	0,08	Cumple
R9	160	0,0031	0,12	0,08	Cumple
R10	203	0,0022	0,12	0,08	Cumple
R11	204	0,0022	0,12	0,08	Cumple
R12	279	0,0014	0,12	0,08	Cumple
R13	302	0,0012	0,12	0,08	Cumple
R14	354	0,001	0,12	0,08	Cumple
R15	336	0,001	0,12	0,08	Cumple
R16	353	0,001	0,12	0,08	Cumple
R17	314	0,0011	0,12	0,08	Cumple
R18	462	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R19	465	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R20	497	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R21	487	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R22	377	0,0009	0,12	0,08	Cumple
R23	313	0,0011	0,12	0,08	Cumple
R24	106	0,0058	0,12	0,08	Cumple
R25	456	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R26	439	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R27	370	0,0009	0,12	0,08	Cumple
R28	255	0,0016	0,12	0,08	Cumple
R29	420	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R30	303	0,0012	0,12	0,08	Cumple
R31	411	0,0008	0,12	0,08	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 12.

Tabla 4.3.1.6: Evaluación de niveles de vibración, fase de construcción para el camino del proyecto en receptores tipo.

Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Efectos Cosméticos Límite [pulgadas/s] (FTA-VA-90-1003-06)	Efectos Salud Límite [pulgadas/s] (BS 6472-2)	Evaluación
RTC1	6	0,134	0,2	0,18	Cumple
RTC2	6	0,134	0,2	0,18	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 13.

En la Adenda Complementaria, Anexo 13, se presenta la estimación de la generación de vibraciones que se producirá durante la fase de construcción del Proyecto. Se identificaron 31 potenciales receptores en el entorno del Proyecto, los cuales se encuentran fuera del límite urbano de la comuna de Nogales y corresponden a los receptores identificados para Medio Humano más cercanos al Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>Se efectuaron modelaciones basados en los protocolos de cálculo establecidos en el documento FTA VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) Estados Unidos de Mayo de 2006, para los escenarios más desfavorables tanto para la fase de construcción como cierre del proyecto. Se distribuyeron frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, se procedió a calcular la velocidad peak de vibración bajo estas mismas condiciones considerando la menor distancia entre el área del proyecto y los receptores.</p> <p>Los valores de vibraciones obtenidos de la modelación están por debajo del criterio de evaluación adoptados para analizar los efectos de las vibraciones desde sus efectos cosméticos sobre la infraestructura 0,12 PPV (in/s) y sobre horizonte desde donde las vibraciones empiezan ya a ser molestia para los usuarios de infraestructura evaluados a través de la vibración que la infraestructura recibe 0,08 (in/s).</p> <p>Respecto de las vibraciones en los caminos, el valor está por debajo del criterio de evaluación de 0,2 PPV (in/s) (FTA-VA-90-1003-06) y 0,18 in/s (BS 6472-2) adoptado como criterio para las áreas del camino del proyecto, ya que la exposición a la vibración en caminos desde y hacia el proyecto no es permanente, no es prolongada, ni continua (solo dura el paso del camión por el camino).</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados y los resultados obtenidos, es posible concluir que las emisiones de vibraciones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos y la Norma Británica BS 6472-2, lo que permite descartar efectos sobre las edificaciones del sector y el bienestar de las personas usuarias de la infraestructura.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.	<p>Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente de la Instalación de Faena. Se estima que se generará 1,5 kg/persona/día de basura doméstica, equivalente a un máximo 2,016 m³/mes.</p> <p>Los residuos serán trasladados al área de residuos asimilables y domiciliarios, en Instalación de Faena. Una vez allí, se almacenarán de forma transitoria en bolsas plásticas al interior de contenedores de 140 litros de capacidad, los cuales contarán con tapa a fin de evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores).</p> <p>El retiro de los residuos será 2 a 3 veces por semana, y se realizará por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos. Los residuos serán transportados a un relleno sanitario autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para estos fines. Se mantendrá un control con los antecedentes del vehículo que realiza el retiro de los residuos, el cual estará debidamente autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p> <p>Para mayores antecedentes acerca del manejo de RSD, se solicita ver el Anexo 8 de la Adenda en donde se presentan los antecedentes formales que dan cumplimiento a los requisitos solicitados por el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del Artículo 140 (PAS 140).</p>
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	<p>Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables (RNP) que se originan de la construcción del Proyecto corresponden principalmente a restos materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería. Se estima la generación de 1,1 toneladas/mes (sin contar las instalaciones en desuso) (Tabla 4-1 del Anexo 8 de la Adenda).</p> <p>Estos residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza en la bodega de residuos de la construcción, al interior de la Instalación de Faena. Cada sitio será claramente señalizado, dependiendo del tipo de RNP y se privilegiará su reutilización. Posteriormente serán retirados y transportados mensualmente por una empresa autorizada. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial, podrán ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales. En caso de que los residuos no posean un valor comercial, serán trasladados por una empresa de transportes autorizada hacia un sitio de disposición final aprobado por la autoridad sanitaria.</p> <p>Cabe señalar que el Proyecto no contempla generar residuos de excavación, pues todo el material a mover (<50 m³), será utilizado como material de relleno dentro del sitio.</p>



	Para mayores antecedentes acerca del manejo de RSD, se solicita ver el Anexo 8 de la Adenda en donde se presentan los antecedentes formales que dan cumplimiento a los requisitos solicitados por el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del Artículo 140 (PAS 140).
Residuos peligrosos.	<p>El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos (RESPEL) tales como pilas y/o baterías usadas, trapos contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos, tóner de impresora y elementos de protección personal (EPP) y trapos contaminados con algún tipo de RESPEL. La generación de RESPEL durante la Fase de Construcción se estima en un total de 100 kg/mes, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción.</p> <p>El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos tendrá radier, techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido, señalética según NCh 2190/1993 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación.</p> <p>Para mayores antecedentes acerca del manejo de RESPEL, se solicita ver el Anexo 12 de la Adenda en donde se presentan los antecedentes formales que dan cumplimiento a los requisitos solicitados por el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del Artículo 142 (PAS 142).</p>
Productos o sustancias químicas.	<p>El proyecto contempla utilizar combustible para la maquinaria y grupo electrógeno durante la fase de construcción. Dicho combustible será almacenado en un estanque en la IF.</p> <p>Se contempla el uso de pinturas, diluyentes, adhesivos, desmoldantes, aceites lubricantes, grasas, entre otros.</p>
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Partes y obras.	
Paneles fotovoltaicos	
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	
Bodega de Almacenamiento	
Sala de control	
Instalaciones sanitarias	
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	
Caminos internos	
Cercos perimetral	
Camino de acceso	
Acciones.	
Nombre:	Descripción:
Operación (vía remota)	<p>La Fase de Operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución. Finalmente será inyectada a la red de distribución mediante el tendido eléctrico proyectado, pasando por un tramo soterrado hasta el cerco perimetral y, posteriormente, por un tramo aéreo hasta el punto de conexión.</p> <p>En este marco, y para la captación de energía solar, se utilizará el sistema de soportes con 28 paneles fijos cada uno, ubicados en la orientación que permite maximizar la captación de radiación solar.</p> <p>Todo el proceso de generación en esta Fase de Operación no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico será operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia.</p>
Mantenimiento	<p>Solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia. Durante el funcionamiento del Parque Fotovoltaico se contempla la ejecución de tres tipos de mantenimientos: preventivos, predictivos y correctivos. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia. Estas actividades serán realizadas por empresas externas, quienes proporcionarán personal capacitado mediante una inducción de</p>



	<p>aquellos temas de relevancia ambiental y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto.</p> <p>La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento será realizada en consonancia con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes.</p> <p>Mantenimiento Preventivo</p> <p>Se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico.</p> <p>En particular, en la Fase de Operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia comprobando el estado del cableado y conexiones (1 vez al año durante 4 a 5 días, con 2 a 3 operadores), el estado de los inversores, estructuras y centros inversores y de transformación (2 veces al año).</p> <p>Respecto al manejo de los paneles fotovoltaicos dañados, se contempla su reciclaje mediante empresas especializadas para dicho fin, ya que no presenta valores por sobre el nivel regulatorio asociado a toxicidad extrínseca asociada a elementos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Mantenimiento Predictivo</p> <p>Detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permite visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema.</p> <p>Atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles.</p> <p>Mantenimiento Correctivo</p> <p>Respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio.</p> <p>Corte y desbrozado de vegetación herbácea</p> <p>Se efectuará 2 veces al año debido al crecimiento de la vegetación herbácea (hierbas y pastos) en el terreno, a través de 2 a 4 trabajadores, en un periodo entre 2 a 3 días, los cuales estarán a cargo de despejar de terreno de hierbas y pastos. El propósito es evitar el bloqueo de los módulos respecto del sol y prevenir incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural.</p>
Transporte.	<p>Durante la Fase de Operación se considera solamente el uso vehículos para el transporte de personal que visitara la planta para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargaran de traer algún insumo o retirar residuos.</p> <p>Serán utilizados camiones livianos y sellados. Además, se exigirá la documentación al día para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del Parque Fotovoltaico.</p>
Productos generados.	
Energía eléctrica.	<p>Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato convertidor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los 20.328 paneles bifaciales o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos,</p>



objetos en suspensión u otros. Así, el parque fotovoltaico contará con una potencia instalada de 10, 977 MW.

Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde.

La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles.

La energía eléctrica a generar será conducida a 39 cajas de nivel, en donde convergerán los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores.

Desde los inversores será transmitida por una línea eléctrica de media tensión de 15 kV, por 200 m hasta el punto de conexión de la red distribuidora.

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Radiación solar.	El Proyecto utilizará el recurso natural de energía solar para transformarla a energía eléctrica.
Suelo.	Para la ejecución del Proyecto, se emplearán 18,53 ha para la implementación y operación de las partes y obras.
Agua.	El agua para consumo humano y uso industrial será adquirida mediante terceros autorizados para proveerla, por lo cual, durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, no se contempla realizar extracción de aguas superficiales o pozos cercanos.

Emisiones y efluentes.

Emisiones atmosféricas.	<p>Durante la Fase de Operación del Proyecto las principales emisiones atmosféricas que se registrarán serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantenimiento, inspección y/o reparación de Parque Fotovoltaico, traslado de materiales necesarios y traslado de residuos derivados de las actividades de mantenimiento.</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Emisiones totales fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,0178</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,0005</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,0098</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,0024</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0,0011</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>0,00005</td> </tr> <tr> <td>COV</td> <td>0,0012</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 10, en base a Tabla 4-2.</p> <p>Medidas de control y/o abatimiento: Medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, así como verificar su implementación.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 11, se presenta la estimación de la emisión de material particulado y gases de combustión durante la ejecución de la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Se realizó un estudio de emisiones atmosféricas utilizando el modelo WRF/CALPUFF, a fin de modelar las estimaciones de emisiones atmosféricas durante el primer año de ejecución del Proyecto (abarcando los 6 meses de construcción y los 6 primeros meses de operación), correspondiente al escenario más desfavorable</p> <p>Al respecto, se aclara que las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de baja magnitud, no superando los límites establecidos en las normativas primarias de calidad del aire, tampoco se alcanza condición de latencia, sino más bien se alcanzan aportes en concentración que no alcanzan a superar el 2% de las normas evaluadas en todos los receptores estudiados.</p>	Contaminante	Emisión (toneladas/año)	MPS	0,57	MP ₁₀	0,16	MP _{2,5}	0,0178	HC	0,0005	NO _x	0,0098	CO	0,0024	SO ₂	0,0011	NH ₃	0,00005	COV	0,0012
	Contaminante	Emisión (toneladas/año)																			
MPS	0,57																				
MP ₁₀	0,16																				
MP _{2,5}	0,0178																				
HC	0,0005																				
NO _x	0,0098																				
CO	0,0024																				
SO ₂	0,0011																				
NH ₃	0,00005																				
COV	0,0012																				



Aguas Servidas	<p>Dado que durante las actividades de mantención se contempla la presencia de 7 trabajadores como máximo, de los cuales solo 5 trabajaran directamente en el área de emplazamiento, las instalaciones sanitarias corresponden a un baño (sin distinción de género) con excusado y lavamanos, el cual conectará con una fosa séptica de 2 m³ en donde se realizará un tratamiento primario, es decir, la remoción de sólidos orgánicos. Posteriormente, el efluente será conducido por un dren de infiltración de 3 m de longitud, mediante el cual se realizará un tratamiento secundario de oxidación, a fin de que las aguas tratadas completen su proceso de purificación antes de incorporarse a cualquier cuerpo de agua subsuperficial.</p> <p>En cuanto al volumen a generar, se estima un máximo diario de 0,64 m³ para el escenario más conservador (5 trabajadores durante las actividades de mantención).</p> <p>En Adenda, Anexo 9 se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial 138, asociado al manejo de las aguas servidas a generar durante la Fase de Operación.</p>																																																																																																																																																																		
Ruido y Vibraciones	<p>Durante la Fase de Operación los principales aportes de presión sonora son los vehículos que puntualmente participarán en la mantención de las instalaciones.</p> <p>Tabla 4.3.2.2: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de operación del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="597 824 1339 2257"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th> <th colspan="2">Límites D.S. N° 38/11 MMA</th> <th rowspan="2">Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)</th> <th rowspan="2">Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)</th> </tr> <tr> <th>Diurno</th> <th>Nocturno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>64</td><td>45</td><td>42.4</td><td>26.3</td></tr> <tr><td>R2</td><td>65</td><td>45</td><td>44.5</td><td>28.3</td></tr> <tr><td>R3</td><td>65</td><td>45</td><td>31.8</td><td>16.3</td></tr> <tr><td>R4</td><td>65</td><td>45</td><td>31.7</td><td>16.2</td></tr> <tr><td>R5</td><td>64</td><td>45</td><td>37.9</td><td>22.1</td></tr> <tr><td>R6</td><td>66</td><td>45</td><td>37.2</td><td>21.3</td></tr> <tr><td>R7</td><td>66</td><td>46</td><td>35.1</td><td>19.4</td></tr> <tr><td>R8</td><td>66</td><td>45</td><td>40.6</td><td>24.6</td></tr> <tr><td>R9</td><td>64</td><td>45</td><td>41.8</td><td>25.8</td></tr> <tr><td>R10</td><td>64</td><td>45</td><td>39.4</td><td>23.4</td></tr> <tr><td>R11</td><td>66</td><td>46</td><td>39.4</td><td>23.4</td></tr> <tr><td>R12</td><td>66</td><td>45</td><td>36.1</td><td>20.3</td></tr> <tr><td>R13</td><td>64</td><td>46</td><td>35.2</td><td>19.5</td></tr> <tr><td>R14</td><td>64</td><td>45</td><td>33.5</td><td>17.9</td></tr> <tr><td>R15</td><td>64</td><td>45</td><td>34.1</td><td>18.5</td></tr> <tr><td>R16</td><td>64</td><td>45</td><td>33.6</td><td>17.9</td></tr> <tr><td>R17</td><td>64</td><td>45</td><td>34.8</td><td>19.1</td></tr> <tr><td>R18</td><td>65</td><td>45</td><td>30.7</td><td>15.3</td></tr> <tr><td>R19</td><td>65</td><td>45</td><td>30.6</td><td>15.2</td></tr> <tr><td>R20</td><td>65</td><td>45</td><td>29.9</td><td>14.5</td></tr> <tr><td>R21</td><td>65</td><td>45</td><td>30.1</td><td>14.7</td></tr> <tr><td>R22</td><td>64</td><td>45</td><td>32.9</td><td>17.3</td></tr> <tr><td>R23</td><td>65</td><td>45</td><td>34.9</td><td>19.2</td></tr> <tr><td>R24</td><td>64</td><td>46</td><td>46.0</td><td>29.8</td></tr> <tr><td>R25</td><td>64</td><td>46</td><td>30.8</td><td>15.4</td></tr> <tr><td>R26</td><td>65</td><td>46</td><td>31.2</td><td>15.8</td></tr> <tr><td>R27</td><td>65</td><td>46</td><td>33.1</td><td>17.5</td></tr> <tr><td>R28</td><td>64</td><td>45</td><td>37.0</td><td>21.2</td></tr> <tr><td>R29</td><td>64</td><td>46</td><td>31.7</td><td>16.2</td></tr> <tr><td>R30</td><td>65</td><td>45</td><td>35.2</td><td>16.2</td></tr> <tr><td>R31</td><td>64</td><td>46</td><td>31.9</td><td>16.2</td></tr> </tbody> </table>	Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)	Diurno	Nocturno	R1	64	45	42.4	26.3	R2	65	45	44.5	28.3	R3	65	45	31.8	16.3	R4	65	45	31.7	16.2	R5	64	45	37.9	22.1	R6	66	45	37.2	21.3	R7	66	46	35.1	19.4	R8	66	45	40.6	24.6	R9	64	45	41.8	25.8	R10	64	45	39.4	23.4	R11	66	46	39.4	23.4	R12	66	45	36.1	20.3	R13	64	46	35.2	19.5	R14	64	45	33.5	17.9	R15	64	45	34.1	18.5	R16	64	45	33.6	17.9	R17	64	45	34.8	19.1	R18	65	45	30.7	15.3	R19	65	45	30.6	15.2	R20	65	45	29.9	14.5	R21	65	45	30.1	14.7	R22	64	45	32.9	17.3	R23	65	45	34.9	19.2	R24	64	46	46.0	29.8	R25	64	46	30.8	15.4	R26	65	46	31.2	15.8	R27	65	46	33.1	17.5	R28	64	45	37.0	21.2	R29	64	46	31.7	16.2	R30	65	45	35.2	16.2	R31	64	46	31.9	16.2
Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)																																																																																																																																																															
	Diurno	Nocturno																																																																																																																																																																	
R1	64	45	42.4	26.3																																																																																																																																																															
R2	65	45	44.5	28.3																																																																																																																																																															
R3	65	45	31.8	16.3																																																																																																																																																															
R4	65	45	31.7	16.2																																																																																																																																																															
R5	64	45	37.9	22.1																																																																																																																																																															
R6	66	45	37.2	21.3																																																																																																																																																															
R7	66	46	35.1	19.4																																																																																																																																																															
R8	66	45	40.6	24.6																																																																																																																																																															
R9	64	45	41.8	25.8																																																																																																																																																															
R10	64	45	39.4	23.4																																																																																																																																																															
R11	66	46	39.4	23.4																																																																																																																																																															
R12	66	45	36.1	20.3																																																																																																																																																															
R13	64	46	35.2	19.5																																																																																																																																																															
R14	64	45	33.5	17.9																																																																																																																																																															
R15	64	45	34.1	18.5																																																																																																																																																															
R16	64	45	33.6	17.9																																																																																																																																																															
R17	64	45	34.8	19.1																																																																																																																																																															
R18	65	45	30.7	15.3																																																																																																																																																															
R19	65	45	30.6	15.2																																																																																																																																																															
R20	65	45	29.9	14.5																																																																																																																																																															
R21	65	45	30.1	14.7																																																																																																																																																															
R22	64	45	32.9	17.3																																																																																																																																																															
R23	65	45	34.9	19.2																																																																																																																																																															
R24	64	46	46.0	29.8																																																																																																																																																															
R25	64	46	30.8	15.4																																																																																																																																																															
R26	65	46	31.2	15.8																																																																																																																																																															
R27	65	46	33.1	17.5																																																																																																																																																															
R28	64	45	37.0	21.2																																																																																																																																																															
R29	64	46	31.7	16.2																																																																																																																																																															
R30	65	45	35.2	16.2																																																																																																																																																															
R31	64	46	31.9	16.2																																																																																																																																																															



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12, en base a Tabla 15.

De acuerdo con el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, se tiene que los niveles de ruido esperado en el receptor más cercano al Proyecto no superan los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA; inclusive sin incorporar barreras acústicas. Asimismo, se promoverán buenas prácticas en el desarrollo de las actividades de construcción.

En la siguiente tabla se evalúan los niveles de vibración estimados para la fase de Operación del Proyecto:

Tabla 4.3.2.3: Evaluación de niveles de vibración, fase de operación del Proyecto.

Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano	PPV Projectado [pulgadas/s]	Efectos Cosméticos Límite [pulgadas/s] (FTA-VA-90-1003-06)	Efectos Salud Límite [pulgadas/s] (BS 6472-2)	Evaluación
R1	152	0,0014	0,12	0,08	Cumple
R2	123	0,0019	0,12	0,08	Cumple
R3	416	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R4	423	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R5	233	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R6	251	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R7	308	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R8	181	0,0011	0,12	0,08	Cumple
R9	160	0,0013	0,12	0,08	Cumple
R10	203	0,0009	0,12	0,08	Cumple
R11	204	0,0009	0,12	0,08	Cumple
R12	279	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R13	302	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R14	354	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R15	336	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R16	353	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R17	314	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R18	462	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R19	465	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R20	497	0,0002	0,12	0,08	Cumple
R21	487	0,0002	0,12	0,08	Cumple
R22	377	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R23	313	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R24	106	0,0024	0,12	0,08	Cumple
R25	456	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R26	439	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R27	370	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R28	255	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R29	420	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R30	303	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R31	411	0,0003	0,12	0,08	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 14.

En la Adenda Complementaria, Anexo 13, se presenta la estimación de la generación de vibraciones que se producirá durante la fase de cierre del Proyecto.

Las modelaciones establecidas para la fase de operación basados en los protocolos de cálculo establecidos el documento FTA-VA-90-1003-06 “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*”, de la *Federal Transit Administration (FTA)* Estados Unidos de Mayo de 2006, estableció un frente de trabajo ajustado a la realidad de la etapa para el

Vibraciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>


	<p>presente tipo de proyecto, en cual se procedió a calcular la velocidad peak de vibración considerando la menor distancia entre el área del proyecto y los receptores.</p> <p>De acuerdo con los resultados, los valores se encuentran por debajo del criterio de evaluación de 0,12 PPV (pulgadas/s) (FTA-VA-90-1003-06) y 0,08 pulgadas/s (BS 6472-2) adoptado como criterio para el área del Proyecto.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	<p>En Fase de Operación se producirán escasos residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) durante las actividades de mantenimiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. Considerando que para esta fase se contemplan visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima 1,5 kg/día/persona, lo que permite estimar 0,18 toneladas/año.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 140 litros de capacidad, localizados junto a la Sala de Control, hasta ser retirados por la misma empresa contratada para la mantención del parque fotovoltaico o llevados por el mismo personal a contenedores públicos, desde donde serán trasladados hacia un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Al igual que para la Fase de Construcción, se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos.</p>
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	<p>Se estima que los únicos posibles residuos industriales durante la Fase de Operación sean cables, chatarra u otros que se pudieran generar de las actividades de mantención. Se estima un total de 0,87 toneladas/año (incluidos paneles en mal estado).</p> <p>En cuanto a los Paneles fotovoltaicos que hayan sido reemplazados por deterioro, cabe reiterar que son considerados como RNP, pues tal como se ha dicho, ninguno de sus componentes y elementos califican como RESPEL. Por otro lado, la empresa operadora del Parque Fotovoltaico realizará la gestión del reciclaje de los módulos solares, los cuales serán almacenados en el área de RNP de la Sala de Control para su posterior retiro a reciclaje. La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año, los cuales se almacenarán temporalmente en el patio de acopio de RNP para, posteriormente, ser retirados por la empresa operadora.</p> <p>Se mantendrá un registro de cada una de las mantenciones realizadas, identificando fecha y responsable, además de un calendario con las mantenciones venideras preventivas. Dicha información se mantendrá disponible en obra para la autoridad competente.</p>
Residuos peligrosos.	<p>En la fase de operación los residuos peligrosos serán almacenados en el Área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y corresponderán principalmente a envases vacíos de grasa lubricantes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con hidrocarburos. Además, todas las instalaciones cumplirán con las indicaciones establecidas en la normativa vigente. Se estima que durante la fase de operación 34 kg/año. Los residuos almacenados se acopiarán por un plazo máximo de 6 meses y luego serán trasladados a sitios autorizados para su disposición final.</p>
Productos químicos y otras sustancias	<p>Los productos químicos que se utilizarán en la operación del Proyecto corresponden a combustible para abastecimiento del transporte motorizado y lubricante para el sistema de seguimiento de los paneles fotovoltaicos.</p>
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Partes y obras.	
Nombre.	
Paneles fotovoltaicos	
Centros Integrado de Inversión y Transmisión	
Caminos internos	
Cercos perimetral	
Camino de acceso	
Oficinas	
Oficina de vigilancia	
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	
Baños Químicos	
Vestidores	
Almacenamiento de materiales	
Estacionamientos	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Área de acopio de materiales eléctricos								
Área de acopio de materiales de estructuras								
Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos								
Zona de carga y descarga								
Zona de carga y descarga de combustible								
Estanque de combustible								
Área de residuos domiciliarios								
Acopio de maderas, plásticos y fierros								
Batea de residuos no peligrosos								
Contenedor de residuos peligrosos								
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises								
Estanques de agua potable								
Generadores eléctricos								
Taller								
Zona Segura								
Acciones.								
Nombre.	Descripción.							
Montaje instalación de Faena	Se realizará el montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para Titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la Fase de Construcción.							
Desconexión	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el Titular.							
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Lo primero es realizar una desconexión de los módulos por cuadrilla, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado.							
Desmontaje de estructuras de soporte y centros integrales	Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, los cuales serán apilados en un lugar destinado para esa actividad, luego cargadas a un camión para su transporte definitivo hacia una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. Posteriormente, se procederá a la desconexión, desmontaje y retiro de los centros integrales de inversión y transformación, y otros equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.							
Desmontaje del cerco perimetral e Instalación de Faena	Se realizarán labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes.							
Transporte.	Durante la Fase de Cierre se requerirá transportar al personal contratado, así como de los insumos, residuos y material para reciclaje o venta. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte. Se estima que el flujo de transportes será similar a la fase de construcción.							
Restauración de geoforma, suelos y vegetación	Al finalizar la Fase de Cierre el Titular realizará la entrega del predio en las mismas condiciones que fue recibido por parte del propietario previo a la ejecución del Proyecto. Tabla 4.3.3.1: Restauración de Suelos y Vegetación.							
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Impacto</td> <td>Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos.</td> </tr> <tr> <td>Corta de individuos arbóreos nativos.</td> </tr> <tr> <td>Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Fase de Construcción</td> </tr> <tr> <td>Objetivo, descripción y justificación</td> <td>Objetivo: Mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal.</td> </tr> </table>	Impacto	Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos.	Corta de individuos arbóreos nativos.	Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción	Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal.
Impacto	Afectación de suelos por el impedimento de su uso en otros usos.							
	Corta de individuos arbóreos nativos.							
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción							
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo post Proyecto para devolver el terreno a su propietario con una calidad de suelo similar a la condición basal.							



		<p>Descripción: El área de emplazamiento será restaurada a nivel de suelos y vegetación. Para ello, una vez finalizada la Fase de Cierre, se ejecutará una labranza vertical, la aplicación de compost para mejora de contenido orgánico del suelo y, finalmente, se revegetará con individuos arbóreos de las mismas especies previamente intervenidas.</p> <p>Justificación: El Proyecto se emplaza en un predio con suelos CCUS II, actualmente utilizado en agricultura. Dada la afectación a la calidad del mismo producto de la ejecución de las obras, el Titular se compromete a devolver el terreno con una calidad de suelo similar a la condición basal, a fin de favorecer su posterior uso agrícola.</p>
	<p>Lugar, Forma y Oportunidad</p>	<p>Lugar: Superficie del área de emplazamiento actualmente utilizada para cultivos.</p>  <p>Forma: Para devolver su condición basal u original al área de emplazamiento (ver siguiente cuadro), se realizará una labranza vertical mediante arado subsolador, a fin de romper el horizonte compactado (>30 cm) y facilitar el desarrollo radicular de la vegetación. Este equipo permite eliminar las capas compactadas del suelo que causan erosión, mejorando la infiltración del agua en el terreno.</p> <p>Junto con la “descompactación mecánica” también se incorporará materia orgánica noble (compost), lo que también contribuye a la formación de agregados en el suelo, mejorando su capacidad de retención de humedad y disminuyendo compactación. Su dosificación será en base a contenido de materia orgánica a evaluar, aplicando con trompo abonador y su incorporación se realizará al momento de hacer la labranza vertical.</p> <p>Una vez concluidas las actividades de Labranza vertical y la aplicación de compost se evaluarán los parámetros como densidad aparente, retención de la humedad y contenido de materia orgánica para chequear que los parámetros indicadores de la condición basal del suelo se encuentren dentro del rango. Una vez restaurado el suelo, se procederá con la restauración vegetacional, la cual incluirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpieza del límite perimetral en donde se realizará la revegetación, 2. Aplicación de fertilizantes, 3. Preparación del suelo, 4. Revegetación y, 5. Intervención post plantación para el seguimiento de la medida.



La cantidad de individuos a intervenir y restituir se presenta a continuación:

Especie a intervenir	N° de individuos intervenidos*	N° de individuos a Revegetar
<i>Acacia caven</i>	18	24
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	2	3
<i>Acacia dealbata</i>	1	2
<i>Eriobotrya japonica</i>	1	2
<i>Prunus sp</i>	1	2
Total	23	33

* Cantidad de individuos afectados según levantamiento arbóreo presentado en Anexo 16 de la Adenda Complementaria.

Cabe recalcar que los individuos serán plantados en el perímetro del área del Proyecto, a fin de mantener el predio agrícola libre, a disposición para cualquier uso que su propietario requiera.

Oportunidad: Las actividades de restauración de Suelos y Vegetación se realizarán una vez retiradas todas las obras del Proyecto.

Posterior a las actividades de labranza vertical y la aplicación de compost se tomarán muestras de suelo a fin de evaluar los parámetros “densidad aparente”, “retención de la humedad”, “porosidad” y “contenido de materia orgánica”. El plazo de desarrollo de estas actividades será de 15 días hábiles. Una vez finalizado dicho plazo, se tomarán muestras de suelo para su análisis y comparación respecto a la condición basal. De acuerdo a los resultados de los análisis de laboratorio, en caso de que no se consiga una mejora de las propiedades del suelo igual o superior la condición basal, el Titular evaluará si se requiere una nueva labranza o aplicación de material orgánica noble adicional, actividades a desarrollar en un plazo no superior a 15 días hábiles desde la recepción del informe de laboratorio. Una vez finalizado este segundo plazo, se tomarán muestras de suelo para su análisis y comparación respecto a la condición basal.

Las áreas revegetadas serán monitoreadas estacionalmente (trimestral) por cinco años, pudiendo extenderse por el tiempo que sea necesario para alcanzar los resultados esperados.

Suelo: Propiedades del suelo igual o superior a la condición basal.

Indicador de cumplimiento

Parámetro Indicador de Cumplimiento	Rango de Valores Basales*
Densidad aparente	1,49 – 1,65
Retención de humedad	12,5
Contenido de materia orgánica	2,29 – 3,00

* Rango de Valor basal de acuerdo a los resultados para el primer horizonte de las Calicatas 2 y 4 (Cuadro 7 Parámetros fisicoquímicos para los puntos de observación C02 y C04, del Anexo 1 de la Adenda Complementaria).

Revegetación: 75% de prendimiento al tercer año de la revegetación, el cual corresponde a la totalidad de los



	<p>individuos cortados (23 individuos). Se monitorearán los individuos por cinco años, no obstante, se espera que al tercer año de monitoreo ya se alcance un prendimiento del 75%, equivalente a la cantidad de individuos cortados durante Fase de Construcción.</p>																		
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Para el Plan de Restauración de Suelos se preparará un informe que contenga los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Informe Inicial con registro fotográfico de las actividades de labranza y aplicación de compost en el área de emplazamiento. Debe incluir resultados de laboratorio para muestras de suelo pre y post mejoramiento de suelos, evaluando densidad aparente, retención de la humedad y contenido de materia orgánica. ii. Informes de Monitoreo con los mismos contenidos que el Informe Inicial, en caso de ser requerida la ejecución de nuevos mejoramientos de suelo hasta alcanzar los valores objetivo. <p>b. Para el Plan de Restauración Vegetacional se preparará un informe que contenga los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Informe Inicial con registro fotográfico de las actividades de revegetación en el límite perimetral del área de emplazamiento. ii. Informes de Monitoreo con registro de inspección visual, mediciones de variables morfológicas de los individuos revegetados, detección de condiciones adversas que repercutan en el crecimiento o mortalidad de los individuos, así como también la aparición de focos de erosión que requieran control antes de comenzar la temporada invernal. <p>Se enviarán los informes a la SMA en un plazo de 30 días hábiles, posterior a la ejecución de las medidas de restauración de suelos y vegetación, respectivamente.</p>																		
En Adenda Complementaria, respuestas 7 y 39 se presentan mayores antecedentes de la restauración y revegetación en la fase de cierre.																			
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.																			
Agua.	El agua para consumo humano y uso industrial será adquirida mediante terceros autorizados para proveerla, por lo cual, durante la fase de cierre del Proyecto, no se contempla realizar extracción de aguas superficiales o pozos cercanos.																		
Suelo.	Se ejecutarán labores de descompactación del suelo, en las áreas de emplazamiento de estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y sala de control.																		
Emisiones y efluentes.																			
Material particulado y gases.	<p>Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de cierre corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades de desmantelamiento de la infraestructura y restauración del área intervenida. Al respecto, se espera que dichas emisiones presenten una magnitud menor a lo presentado durante la Fase de Construcción.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.2: Emisiones totales fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas/semestre)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>1,687</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,5787</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,2556</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,2611</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>2,2887</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,5923</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0,0078</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>0,00039</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisión (toneladas/semestre)	MPS	1,687	MP ₁₀	0,5787	MP _{2,5}	0,2556	HC	0,2611	NO _x	2,2887	CO	0,5923	SO ₂	0,0078	NH ₃	0,00039
Contaminante	Emisión (toneladas/semestre)																		
MPS	1,687																		
MP ₁₀	0,5787																		
MP _{2,5}	0,2556																		
HC	0,2611																		
NO _x	2,2887																		
CO	0,5923																		
SO ₂	0,0078																		
NH ₃	0,00039																		



	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">COV</td> <td style="text-align: center;">0,017</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Anexo 10, en base a Tabla 4-3.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> El Titular se compromete a implementar las medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, así como verificar su implementación.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 11, se presenta la estimación de la emisión de material particulado y gases de combustión que se generará durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>La fase de cierre del Proyecto emite menores emisiones que las producidas en la fase de construcción del Proyecto.</p>	COV	0,017																																																													
COV	0,017																																																															
Aguas servidas domésticas.	<p>Durante la Fase de Cierre solo se producirán aguas servidas provenientes de los servicios usados por los trabajadores del Proyecto en sus distintos frentes de trabajo.</p> <p>Al respecto, considerando que la Fase de Cierre se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (45 personas), se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N°594/2000 del MINSAL.</p> <p>Por su parte, las aguas provenientes de los lavamanos serán conducidas hacia un estanque de almacenamiento temporal de residuos líquidos, que tendrá una capacidad máxima de 6,8 m³, las que serán retiradas entre 2 y 3 veces por semana (según se requiera) por una empresa autorizada, que además será la responsable de darle el mantenimiento indicado. La capacidad del camión previsto para esta actividad es de 14 m³.</p>																																																															
Ruido	<p>Durante la Fase de Cierre se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria, la cual debieran tener una magnitud similar a lo presentado para la fase de construcción. Los principales aportes de presión sonora serán el uso de maquinaria durante el desmantelamiento y el paso de camiones por el camino de acceso.</p> <p>La maquinaria empleada para el desmantelamiento es de características a nivel de potencia y emisiones sonoras similares o inferiores a las empleadas en la Fase de Construcción, no superando los límites normativos (Anexo 12 de la Adenda Complementaria).</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.3: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Receptor</th> <th style="text-align: center;">Límites D.S. N° 38/11 MMA (diurno)</th> <th style="text-align: center;">Nivel modelado dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">R1</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">53.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R1</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">55.5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R2</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">43.2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R3</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">43.0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R4</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">49.1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R5</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">48.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R6</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">46.3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R7</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">51.6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R8</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">52.8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R9</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">50.5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R10</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">50.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R11</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">47.3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R12</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">46.5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R13</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">44.9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R14</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">45.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R15</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">44.9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R16</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">46.1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R17</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">42.1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R18</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">42.0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R19</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">41.3</td></tr> </tbody> </table>	Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA (diurno)	Nivel modelado dB(A)	R1	64	53.4	R1	64	55.5	R2	65	43.2	R3	65	43.0	R4	65	49.1	R5	64	48.4	R6	66	46.3	R7	66	51.6	R8	66	52.8	R9	64	50.5	R10	64	50.4	R11	66	47.3	R12	66	46.5	R13	64	44.9	R14	64	45.4	R15	64	44.9	R16	64	46.1	R17	64	42.1	R18	65	42.0	R19	65	41.3
Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA (diurno)	Nivel modelado dB(A)																																																														
R1	64	53.4																																																														
R1	64	55.5																																																														
R2	65	43.2																																																														
R3	65	43.0																																																														
R4	65	49.1																																																														
R5	64	48.4																																																														
R6	66	46.3																																																														
R7	66	51.6																																																														
R8	66	52.8																																																														
R9	64	50.5																																																														
R10	64	50.4																																																														
R11	66	47.3																																																														
R12	66	46.5																																																														
R13	64	44.9																																																														
R14	64	45.4																																																														
R15	64	44.9																																																														
R16	64	46.1																																																														
R17	64	42.1																																																														
R18	65	42.0																																																														
R19	65	41.3																																																														



R20	65	41.5
R21	65	44.2
R22	64	46.1
R23	65	56.9
R24	64	42.2
R25	64	42.6
R26	65	44.4
R27	65	48.2
R28	64	43.1
R29	64	46.5
R30	65	43.3

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12, en base a Tabla 19.

En la Adenda Complementaria, Anexo 12, se presenta la estimación de la emisión de ruido que se generará durante la fase de cierre del Proyecto.

En la fase de cierre en horario diurno todos los receptores cumplen el correspondiente límite normativo sin necesidad de Medidas de Control de ruido.

En las siguientes tablas se evalúan los niveles de vibración estimados para la fase de Cierre del Proyecto:

Tabla 4.3.3.4: Evaluación de niveles de vibración, fase de cierre.

Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Efectos Cosméticos Límite [pulgadas/s] (FTA-VA-90-1003-06)	Efectos Salud Límite [pulgadas/s] (BS 6472-2)	Evaluación
R1	152	0,0017	0,12	0,08	Cumple
R2	123	0,0024	0,12	0,08	Cumple
R3	416	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R4	423	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R5	233	0,0009	0,12	0,08	Cumple
R6	251	0,0008	0,12	0,08	Cumple
R7	308	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R8	181	0,0013	0,12	0,08	Cumple
R9	160	0,0016	0,12	0,08	Cumple
R10	203	0,0011	0,12	0,08	Cumple
R11	204	0,0011	0,12	0,08	Cumple
R12	279	0,0007	0,12	0,08	Cumple
R13	302	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R14	354	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R15	336	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R16	353	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R17	314	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R18	462	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R19	465	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R20	497	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R21	487	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R22	377	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R23	313	0,0006	0,12	0,08	Cumple
R24	106	0,0030	0,12	0,08	Cumple
R25	456	0,0003	0,12	0,08	Cumple
R26	439	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R27	370	0,0005	0,12	0,08	Cumple
R28	255	0,0008	0,12	0,08	Cumple
R29	420	0,0004	0,12	0,08	Cumple

Vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<table border="1"> <tr> <td>R30</td> <td>303</td> <td>0,0006</td> <td>0,12</td> <td>0,08</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R31</td> <td>411</td> <td>0,0004</td> <td>0,12</td> <td>0,08</td> <td>Cumple</td> </tr> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 13, Tabla 15.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 13, se presenta la estimación de la generación de vibraciones que se producirá durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>De acuerdo con los resultados, los valores estarán por debajo del criterio de evaluación de 0,12 PPV (pulgada/s) (FTA-VA-90-1003-06) y 0,08 pulgada/s (BS 6472-2) adoptado como criterio para el área del Proyecto en la fase de cierre.</p>	R30	303	0,0006	0,12	0,08	Cumple	R31	411	0,0004	0,12	0,08	Cumple
R30	303	0,0006	0,12	0,08	Cumple								
R31	411	0,0004	0,12	0,08	Cumple								
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.													
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	La cantidad de RSD generada en esta etapa corresponde a aquellos generados por el personal de desmantelamiento, estimada en 1,5 kg/persona/día. Es decir, 1,62 toneladas/mes respecto a los 45 trabajadores necesarios para el desarrollo de esta fase. Su retiro será realizado por la misma empresa o por un subcontratista y trasladados en un camión cerrado hacia un sitio de disposición final autorizado por la Secretaria Regional Ministerial de Salud.												
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	No se generarán residuos peligrosos durante la ejecución de la fase de cierre del Proyecto.												
Residuos peligrosos.	Los residuos no peligrosos, equivalentes a 1,12 toneladas/mes, corresponden principalmente a restos de fierro, aluminio, maderas y otros que puedan resultar del desmantelamiento de las instalaciones, como piezas eléctricas en desuso y cables. Estos residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza y, posteriormente, serán retirados y transportados por una empresa autorizada. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial o de reciclaje, podrán ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales. En el caso de los Paneles fotovoltaicos, estos serán desmantelados estarán en buen estado y quedarán disponibles para su reutilización: por consiguiente, se almacenarán temporalmente en los mismos contenedores utilizados para su transporte y reciclaje final. La frecuencia de retiro será diaria una vez que el contenedor esté completo. Además, serán retiradas las instalaciones en desuso (4 containers y los estanques de almacenamiento de agua y combustible).												
Productos químicos y otras sustancias.	Dadas las características del Proyecto, se requerirá de 1.000 l/mes petróleo diésel para la maquinaria utilizada en las actividades de cierre. Dicho combustible será abastecido mediante un vehículo especializado que lo trasladará desde la estación de servicio al área de emplazamiento del Proyecto, según se requiera. El único producto químico que se utilizará en la Fase de Cierre corresponderá a combustible (petróleo diésel) para abastecimiento del grupo electrógeno y maquinaria. El volumen y manejo de este insumo se detalla en la Tabla 1-33 de la Adenda.												

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO.	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	Abril de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Acondicionamiento del terreno para la habitación de la Instalación de Faena, instalación del módulo de oficinas.
Fecha estimada de término.	Septiembre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término.	Conexionado y pruebas de puesta en marcha.
4.4.2 FASE DE OPERACIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	Octubre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Inicio de la operación comercial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fecha estimada de término.	Septiembre de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término.	Fin de la operación comercial.
4.4.3 FASE DE CIERRE.	
Fecha estimada de inicio.	Octubre 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Habitación de la Instalación de Faena.
Fecha estimada de término.	Marzo 2053.
Parte, obra o acción que establece el término.	Finalización del proceso de limpieza y restauración del terreno.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado y gases contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generará la emisión de material particulado por la ejecución de actividades de escarpe, excavaciones y transferencia de material; tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados; y, operación de maquinaria, vehículos y grupos electrógenos. Durante la fase de operación del Proyecto, se generará la emisión de material particulado por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; y, operación de maquinaria y vehículos. Durante la fase de cierre del Proyecto, se generará la emisión de material particulado por la ejecución de actividades de descompactación y excavaciones; tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados; y, operación de maquinaria, vehículos y grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Incremento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante todas las fases del Proyecto se generarán emisiones de ruido por actividades constructivas y operativas del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 5.1 y numeral 6.1.
El proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de emisiones, efluentes y residuos; en atención a lo siguiente:	
<u>Emisiones Atmosféricas</u>	
El proyecto se emplaza en zona declara saturada por material particulado respirable MP ₁₀ , como concentración anual, y latente por MP ₁₀ , como concentración diaria, según DS N° 107, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, y se implementarán medidas para controlar la emisión de estos contaminantes, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE.	
De los resultados de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, la mayor emisión se producirá durante el año 1, considerando la fase de construcción y operación.	
Para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones a la atmósfera, se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes a la atmósfera durante la fase de construcción del Proyecto. Para lo anterior, se utilizó el modelo computacional <i>WRF/CALPUFF</i> .	
Conforme a los resultados de la modelación el aporte que generará en su área de influencia por la emisión de material particulado y gases de combustión no superarán los valores límites de las normas de calidad	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

primaria vigentes, según se presentan en el numeral 4.6.4.1 del ICE y, por tanto, no se alterará de manera significativa la calidad del aire.

Los resultados de la modelación indican que el aporte del Proyecto no alcanza a superar el 2% de las normas evaluadas en todos los receptores estudiados. Por lo anterior, se prevé que la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población

Ruido

Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE.

Los receptores considerados en el estudio de ruido se describen en el numeral 4.6.4.3 del ICE.

Conforme a los niveles de presión sonora y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores en sectores habitados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido que se generará durante la ejecución del Proyecto no producirá riesgo a la salud de la población.

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

Impacto ambiental	Afectación al suelo presente en el área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la ejecución del Proyecto se implementarán obras temporales y permanentes, interviniendo para ello una superficie de suelo de 18,53 ha. La descripción de estas instalaciones y la superficie de suelo se detalla en el numeral 4.2 del ICE.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental.	Alteración de hábitat de especies de fauna en categoría conservación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se realizarán actividades que alterarán el hábitat de especies de fauna que se encuentran presentes en el área en que se emplazará el Proyecto, tales como <i>Lioalemus chilensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> , ambas especies de baja movilidad en categoría de conservación preocupación menor.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 5.2 y numeral 6.2.

El proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables; en atención a lo siguiente:

Suelo

Para la ejecución de las instalaciones proyectadas, se intervendrá una superficie de 18,53 ha.

Los suelos del área de influencia del proyecto presentan riesgo de erosión potencial nula o baja y condiciones biológicas de tipo Regular (31,4%) y Pobre (28,6%). Cabe señalar que, en ninguno de los sectores se encontraron lombrices o los vestigios de éstas. Considerando los antecedentes presentados, se concluye que el suelo estudiado presenta pocos sistemas ecosistémicos por ser sectores en barbecho.

El Proyecto requiere ejecutar actividades de micronivelación en todo el terreno, así como compactación acotada a la ubicación de obras con fundaciones. Por lo anterior, el Titular contempla ejecutar actividades de restauración del suelo y vegetación una vez finalizada la Fase de Cierre. Para ello se realizará una labranza vertical y la aplicación de compost, para finalmente revegetar con individuos de las mismas especies arbóreas nativas y alóctonas cortadas durante la Fase de Construcción.

En relación con la Clase de Capacidad de Uso, los suelos del área de influencia del proyecto, se identificó como CCUS IIw4 (100%), por presentar un drenaje moderado. Los suelos representados por la CCUS II presentan ligeras limitaciones que pueden afectar el desarrollo de los cultivos, por lo que se podrían requerir algunas prácticas de conservación. (SAG, 2011 rectificada).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Por lo tanto, la ejecución del proyecto presentaría pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos CCUS II.

En la Adenda Complementaria, Anexo 2.1, se establece un compromiso ambiental voluntario que consiste en mejorar dos tramos del Canal El Trapiche, el cual es administrado por el Grupo de Regantes Canal El Trapiche, en la localidad de El Melón, en la comuna de Nogales.

Por lo tanto, se prevé que la ejecución del Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Fauna Terrestre

Se identifican dos hábitats de fauna, una correspondiente a una plantación agrícola, correspondiente a 21,14 ha y la otra al estero El Carretón y el cerco vivo que lo rodea, que presenta una superficie 3,55 ha. En el estudio de fauna, se registraron en total 49 especies de fauna silvestre, 1 anfibio, 3 reptiles, 38 aves y 7 mamíferos. Las especies presentan una amplia distribución a lo largo del país, siendo consideradas como generalistas de hábitat.

Para prevenir potenciales efectos negativos por la construcción de las partes y obras del Proyecto en ejemplares de las especies de baja movilidad, se implementarán actividades de perturbación controlada, según se describe en el numeral 11.1.3 “Compromiso ambiental voluntario: CAV 03 – Perturbación controlada de reptiles” del ICE.

Por otro lado, entre las medidas de prevención de riesgos y control de emergencias, se proponen medidas para el riesgo de afectación de fauna silvestre, descritas en el numeral 8.8 del ICE.

Por lo anterior, se prevé que la ejecución del Proyecto, no generará pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor, en resumen, no se producirán efectos adversos significativos sobre el recurso fauna.

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	ICE, numeral 6.3.
---	-------------------

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 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	ICE, numeral 6.4.
---	-------------------

El proyecto no se localiza 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. En atención a lo siguiente:

- No existe población protegida en el área de influencia del proyecto.
- En el área de influencia no se aprecia la existencia de recursos o áreas protegidas sitios prioritarios, humedales, glaciares y/o zonas con valor ambiental.

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	ICE, numeral 6.5.
---	-------------------

El Proyecto no generará 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	ICE, numeral 6.6.
El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
No obstante, el proyecto contempla los compromisos ambientales voluntarios “CAV 04 - Charlas de capacitación arqueológica y paleontológica” y “CAV 05 - Monitoreo Arqueológico Permanente”, que se detallan en las Tablas 11.1.4 y 11.1.5 del ICE.	

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 son aplicables ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones sanitarias permanentes. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda, Anexo 09.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1714, de fecha 20 de diciembre del 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.1.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre (Temporal) <ul style="list-style-type: none"> • Contenedor de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, en sector de instalación de faena (IF) • Acopio de maderas, en sector de IF • Acopio de plásticos, en sector de IF • Acopio de fierros, en sector de IF • Batea de residuos no peligrosos, en sector de IF Fase de Operación (Permanente) <ul style="list-style-type: none"> • Bodega de almacenamiento, a un costado del Centro Integral de Inversión y Transformación. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 140 adjunto en el Anexo 8 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 323, de fecha 05 de abril de 2022, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.2.

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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante cada fase del Proyecto se contempla la implementación de un Contenedor o Bodega de Residuos y Sustancias Peligrosas 2,5 m ² para el acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) tales como de grasas lubricantes, envases vacíos de esmalte y/o pinturas, baterías, toners y cartridge vacíos, paños y EPP contaminados con hidrocarburos. Esta obra se ubicará en la Instalación de faena y perdurará hasta la fase de cierre, a fin de brindar un punto de almacenamiento temporal estable para los RESPEL a generar por el Proyecto. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda, Anexo 12 y en Adenda Complementaria, Anexo 5.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 323, de fecha 05 de abril de 2022, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.3.

6.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	El camino de acceso al Proyecto requiere un badén en la sección de atravesio con el Estero Carretón. En el canal El Trapiche se proyecta realizar, como parte de los compromisos ambientales voluntarios del Proyecto, un revestimiento del canal a lo largo de 65 metros, y, además, se proyecta un mejoramiento del fondo del canal en un tramo de 70 metros. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda Anexo 4 y Adenda Complementaria, Anexos 8 y 9.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1615, de fecha 20 de diciembre de 2021, ha señalado que se declara conforme respecto de este permiso, específicamente en relación con el badén que se ejecutará en el estero El Carretón. Por otra parte, mediante Ord. N° 0335, de fecha 05 de abril de 2022, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, en relación al “PAS 156 Canal Trapiche”, señala que el titular acoge las observaciones y responde, por lo que no se tienen observaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.4.

6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las instalaciones proyectadas se implementarán en una superficie de 18,53 ha. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el PAS 160 adjunto en Adenda, Anexo 18 y Adenda Complementaria, Anexo 17.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 3126, de fecha 21 de diciembre de 2021, ha señalado que se pronuncia favorablemente. El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 964, de fecha 04 de abril de 2022, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.5.

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

7.1 Norma: D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emplazamiento del Proyecto.
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emplazamiento del proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.
Forma de cumplimiento.	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica, localizada fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Nogales situándose su emplazamiento en una zona rural. Por lo anterior, el Proyecto debe dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ol style="list-style-type: none"> Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA. Resolución del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros del cumplimiento del respectivo reglamento a disposición de la autoridad ante eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.1.

7.2. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<ul style="list-style-type: none"> D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto requerirá de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se requerirá de pintura, diluyente, aceites lubricantes, pilas/baterías, tóner o cartuchos de impresora y adhesivos, entre otros.
Forma de cumplimiento.	Se construirá una instalación adecuada para el manejo de las sustancias peligrosas, en función de los requerimientos que se detallan en cada hoja de seguridad y este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> a. Autorización sectorial de funcionamiento de la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas durante la fase de construcción del Proyecto. b. Registro de los comprobantes de compra y de cantidad de sustancias peligrosas almacenadas en la bodega que se implementará en la instalación de faenas. c. Hojas de datos de seguridad actualizadas de las sustancias peligrosas almacenadas en la bodega que se implementará en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.1.

7.3. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.
Forma de cumplimiento.	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE. El diseño e implementación de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementarán para cada fase de ejecución del Proyecto, darán cumplimiento a lo que se establece en el presente cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del ICE.</p> <p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> a. Obtención del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. b. Obtención de las respectivas autorizaciones sectoriales de funcionamiento de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. c. Registros o certificados de la gestión de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.2.

7.4. Norma: D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia.	Combustibles.
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/2155857507>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En la fase de construcción el uso de combustible es necesario para el funcionamiento de maquinarias de construcción y equipos de generación. Este será almacenado en un depósito de 1.000 m ³ en la instalación de faena. Para la operación del Proyecto no se requerirá de combustible, salvo el requerido para el transporte en camionetas durante las etapas de supervisión y mantención.
Forma de cumplimiento.	Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establecen las normas. Se solicitará la autorización a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) respectivo al almacenamiento de combustibles y la aprobación de las instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Resolución de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento.	Documentación disponible para la revisión de la Autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.3.

7.5. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Emisiones, residuos y transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. • Res. Ex. N° 144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>a. Empleo de grupo electrógeno de 30 kVA, durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, según se detalla en los numerales 4.6.2 y 4.8.2 del ICE.</p> <p>b. Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del ICE.</p>
Forma de cumplimiento.	Anualmente, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), se declararán las emisiones y residuos que se generarán por la ejecución del Proyecto. Lo anterior, incluyendo las emisiones de los grupos electrógenos que serán empleados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso de la declaración de emisiones y residuos al RETC, una vez realizada la declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.4.

7.6. Norma: D.F.L. N° 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. • D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. • D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Fase de construcción: Se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal.</p> <p>Fase de operación: Se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones.</p> <p>Fase de cierre: Se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto. El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa. Los vehículos emitirán material particulado y gases de combustión a la atmósfera durante su funcionamiento.</p>
Forma de cumplimiento.	Los vehículos y maquinarias que se emplearán durante la ejecución del Proyecto contarán con su revisión técnica y análisis de gases aprobados y al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Vehículos y maquinarias con su revisión técnica y análisis de gases aprobados y al día.</p> <p>b. Certificados de mantención periódica de vehículos y maquinarias.</p>
Forma de control y seguimiento.	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.5.

7.7. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. • D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas. • D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se producirán emisiones de material particulado acotadas que serán generadas por la resuspensión de polvo por el tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y por actividades asociadas a movimientos de tierra y transferencia de material. Además, la emisión de gases será generada por el proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones marginales de material particulado y gases atmosféricos asociado a las labores de actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área del parque fotovoltaico (equivalente a 2 vehículos al día como máximo, acotado a los días que dure el proceso de mantención).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	En la fase de cierre, sólo se contempla el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar.
Forma de cumplimiento.	Las medidas de control de emisiones que se aplicarán son las siguientes: a. Se aplicará bischofita en todos los caminos no pavimentados a utilizar por el proyecto (CAV 01 en Anexo 2 de la Adenda Complementaria). b. Se transportarán materiales en camiones cuya sección de carga estará tapada con lonas, cuando sea pertinente Se realizará limpieza de lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. c. Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. d. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Fichas de inspección ambiental de transporte de cargas cubiertos por lona. b. Registros de mantenimiento de maquinarias y equipos. c. Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.6.

7.8. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE.
Forma de cumplimiento.	Las emisiones de ruido que se generarán durante cada una de las fases de ejecución del Proyecto se detallan en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinar los niveles actuales de presión sonora, se realizó una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto (Anexo 11 de la Adenda Complementaria). Los resultados de la simulación indican que los ruidos y vibraciones de fuentes fijas en ningún momento sobrepasan la norma de referencia, ello considerando barreras acústicas en cada uno de los puntos receptores.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración. b. Registro fotográfico de las barreras implementadas.
Forma de control y seguimiento.	Documentación disponible para seguimiento y fiscalización de la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.7.

7.9. Norma: Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.	
Componente/materia.	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N° 20.416; Ley N° 19.300; DL N° 211/1973; Ley N° 20.500; Ley N° 19.886; Ley N° 20.267; DFL N° 458/1975.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre serán considerados como residuos clasificados como “aparatos eléctricos o electrónicos”, mientras que los materiales de embalaje serán considerados como “envases y embalajes”, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento.	El Titular entregará los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos será de responsabilidad del Titular; sin embargo, de acuerdo a la presente norma, deberá ser ejecutado por un gestor autorizado. Se declararán los paneles solares, envases y embalajes a través del Sistema Sectorial REP (Responsabilidad Extendida del Productor), el cual se encuentra disponible en el sistema de ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes).
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro o certificado de gestión de los residuos. b. Comprobante de ingreso de la declaración de emisiones y residuos al RETC, una vez realizada la declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento.	Registro de las declaraciones anuales realizadas a través del sistema de ventanilla única del RETC, las cuales estarán disponibles para su fiscalización por parte de la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.8.

7.10. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias químicas, emisión de olor y ruido.
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>a. Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE.</p> <p>b. Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del ICE.</p> <p>c. Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE.</p> <p>d. Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas, según se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del ICE.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>a. Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</p> <p>b. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p>c. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.</p> <p>El diseño e implementación de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementarán para cada fase de ejecución del Proyecto, darán cumplimiento a lo que se establece en el presente cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del ICE.</p> <p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>d. Durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto se emplearán sustancias peligrosas que serán manejadas y usadas conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del ICE.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Obtención de los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en los artículos 138, 140 y 142 del Reglamento del SEIA; y, de las respectivas autorizaciones sectoriales de funcionamiento de las instalaciones correspondientes.</p> <p>b. Registro de la implementación de las medidas de control y/o abatimiento de la emisión de contaminantes a la atmósfera.</p> <p>c. Registro de las empresas que ejecutarán la prestación del servicio de mantención y disposición de las aguas servidas y agua grises, y de sus respectivas autorizaciones.</p> <p>d. Registro de control de salida y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>e. Registro de control de salida y disposición final de los residuos peligrosos.</p> <p>f. Autorización sectorial de funcionamiento de la bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que se implementará en la instalación de faenas durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>g. Registro de los comprobantes de compra y de cantidad de sustancias peligrosas almacenadas en la bodega que se implementará en la instalación de faenas.</p> <p>h. Hojas de datos de seguridad actualizadas de las sustancias peligrosas almacenadas en la bodega que se implementará en la instalación de faenas.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros correspondientes a disposición de la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.9.

7.11. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas, según se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del ICE.</p> <p>Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.</p>
Forma de cumplimiento.	El transporte será realizado por proveedores autorizados para realizar esta actividad. Lo anterior incluye el suministro de combustible que se usará para el funcionamiento de grupos electrógenos y maquinaria.



	Se generarán residuos peligrosos que serán transportados a lugar de disposición final por empresas autorizadas. Los vehículos que se utilizarán para las actividades de transporte, entre otros aspectos, contarán con características técnicas adecuadas y con los rótulos que se establecen en la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Autorizaciones de los proveedores y empresas que realizarán las actividades de transporte de sustancias y residuos peligrosos, respectivamente. b. Registros de transporte de sustancias peligrosas y registros de gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.10.

7.12. Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Las aguas servidas generadas en los baños de fase de operación serán manejadas mediante un sistema de sistema de tratamiento primario (fosa séptica), con dren de infiltración. En cuanto a los lodos generados en la fosa séptica (fase de operación), éstos serán manejados por un tercero autorizado.
Forma de cumplimiento.	El diseño e implementación de la fosa séptica y dren de infiltración que se implementarán para el manejo y disposición de las aguas servidas que se generarán para la fase de operación del Proyecto, darán cumplimiento a lo que se establece en el presente cuerpo reglamentario, conforme a lo descrito en el numeral 4.2 del ICE, Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA; y, autorización sectorial de funcionamiento de la fosa séptica y dren de infiltración.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad competente los registros y contratos vigentes atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.2.11.

7.13. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. 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 da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de excavaciones en el área en que se emplazará el Proyecto para la implementación de las partes y obras que conformarán el mismo.
Forma de cumplimiento.	Se realizará una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participarán en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>En caso de identificarse un hallazgo arqueológico, se procederá de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.</p> <p>El Titular será responsable de resguardar el sector en que se hubiera producido el hallazgo, en las mismas condiciones en que se detectó éste.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Registro de charlas de inducción sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p>b. Registro escrito del aviso dado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales ante la ocurrencia de eventuales hallazgos, y la delimitación del área involucrada.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.3.1.

7.14. Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473 de 1996.	
Componente/materia.	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de la construcción y cierre de las partes y obras que conformarán el Proyecto; y, durante la fase de operación del Proyecto, la ejecución de actividades de mantención de las instalaciones que se utilizarán para la generación, transmisión y entrega de la energía eléctrica que será producida.
Forma de cumplimiento.	<p>a. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto, a fin de concientizar la relevancia de su cuidado.</p> <p>b. En complemento, se contempla la medida “Perturbación Controlada” para disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicada en el área de influencia del Proyecto, previa construcción del mismo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto.</p> <p>b. Registro de Perturbación Controlada ejecutada previo inicio de las actividades de construcción. Al final de cada jornada se deberá realizar un registro de terreno indicando fecha, hora del día, sector, participantes y registro fotográfico.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma.</p> <p>Informe de terreno de Perturbación Controlada.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.3.2.

7.15. Norma: Decreto Supremo N°430/1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia.	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto limita con el Estero Carretón por el lado sur y con un canal de riego por el lado norte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Forma de cumplimiento.	El Titular no intercepta cauces superficiales, salvo para la construcción del badén en el Estero Carretón (cauce intermitente activo solo durante periodos de precipitación intensa), asociado al camino de acceso al Proyecto. Esta actividad será realizada en periodo estival. Además, el Titular procurará gestionar todos sus residuos sólidos y líquidos mediante su retiro por parte de empresas externas autorizadas sanitariamente. Además, cuenta con un plan de prevención de contingencias y emergencias ante Riesgo de derrames que comprometan los recursos hídricos (Anexo 6 de la Adenda). Dicho plan será presentado a los trabajadores, a fin de capacitarles en cuanto a cómo evitar incidentes y, en caso de que estos sucedan, cómo proceder para proteger a la potencial ictiofauna presente en cualquiera de los dos cauces mencionados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	a. Documentación disponible para su fiscalización por parte de la autoridad. b. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA,
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.3.3.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromiso ambiental voluntario: CAV 01 – Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados.	
Impacto asociado.	Aumento de la concentración de material particulado y gases contaminantes.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera y gases contaminantes producto del tránsito vehicular en los caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. <u>Descripción:</u> Uso de supresor de polvo en caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto, correspondientes al tramo del camino de acceso y a los caminos no pavimentados interiores del Proyecto Parque Fotovoltaico Doña Alicia. <u>Justificación:</u> La aplicación de supresor permite reducir la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados debido a que evita la generación de polvo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. <u>Forma:</u> Mediante la aplicación de supresor en los caminos identificados. <u>Oportunidad:</u> Se implementará durante el periodo inicial de la Fase de Construcción. La mantención se realizará durante dicha fase también.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe anual sobre el estado en el que se encuentra el supresor y mantenciones realizadas.
Forma de control y seguimiento.	<u>Forma de control:</u> Para la verificación de la eficiencia de esta medida de control de emisiones, una vez al año, se realizarán campañas de medición, del orden de 3 días de duración, con equipos nefelométricos. <u>Frecuencia:</u> La aplicación de supresor de polvo en los caminos no pavimentados que corresponden, se realizará una vez al año. <u>Destinatario de informes:</u> Se mantendrá en faena una copia disponible de los registros de la aplicación del supresor de caminos en caso de que la autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.1.

8.2. Compromiso ambiental voluntario: CAV 02 – Medidas de gestión ambiental sobre Fauna Nativa.	
Impacto asociado.	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Generar acciones de gestión ambiental entorno la protección de fauna y su hábitat.</p> <p>Descripción: Se implementarán las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Prohibición de caza: Quedará explícitamente prohibidas las actividades de caza y/o captura de especies de fauna silvestre en toda el área del proyecto. El personal involucrado será informado de las prohibiciones de sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna. Manejo de residuos: Quedará prohibido que residuos sólidos, líquidos o cualquier otro elemento contaminante sea vertido en el suelo o en cursos de agua. El material de descarte de la construcción deberá disponerse en vertederos autorizados, de forma periódica. Los residuos líquidos industriales serán manejados cuidadosamente para evitar derrames u otros accidentes que puedan generar un efecto contaminante para la fauna y sus ambientes. Estos residuos serán manejados en recipientes adecuados y en lugares de acceso restringido especialmente implementados para su almacenaje. Manejo de desechos originados de la alimentación del personal: La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios derivados de las actividades de alimentación representa atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores, incluyendo roedores exóticos de los géneros <i>Mus</i> y <i>Rattus</i>, además de zorros (<i>Lycalopex spp.</i>). Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. Por esta razón se propone el manejo de los desechos en contenedores herméticos con un retiro regular y frecuente del área y su disposición final en vertederos autorizados. Capacitación del personal en educación ambiental: El Proyecto implementará Medidas Generales de Educación y Capacitación del personal, las que tienen como objetivo la prevención de acciones que pudieran generar un impacto sobre el entorno, incluida la flora, la vegetación y la fauna. Como parte de este programa, el personal recibirá capacitación dirigida a desarrollar conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre y de su participación en la gestión para su conservación. Esta capacitación deberá llevarse a cabo como parte de los programas de inducción. Prohibición de alimentación a animales: Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos. Prohibición de ingreso a fauna de perros y gatos: Se prohibirá mantener dentro de la fauna animales domésticos dañinos como los gatos y los perros. <p>Justificación: La presente medida se considera como una acción que fomenta la preservación y cuidado del medio ambiente y evita la extensión de las externalidades del proyecto a zonas colindantes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Todas las obras del Proyecto.</p> <p>Forma: Se realizará una capacitación a los trabajadores donde se informará de las acciones anteriormente detalladas.</p> <p>Oportunidad: La capacitación será realizada a todos los trabajadores al inicio de la obra, que se repetirá una vez al mes o cada vez que entre un trabajador nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Se establecen los siguientes indicadores cumplimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Prohibición de caza, capacitación del personal en educación ambiental y prohibición de alimentación: Se contará con un registro, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Manejo de residuos: se proporcionará comprobantes de recepción de residuos en vertederos autorizados y se adjuntarán fotografías de los contenedores herméticos para disponer residuos domiciliarios. Reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.



Forma de control y seguimiento.	<u>Plazo:</u> 30 días posterior a la realización de capacitaciones y 30 días posterior al retiro de residuos. <u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.2.

8.3. Compromiso ambiental voluntario: CAV 03 – Perturbación controlada de reptiles.	
Impacto asociado.	Alteración de hábitat de especies de fauna en categoría conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicadas en el área de influencia del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Previo a la ejecución de obras en terreno, se realizarán jornadas de perturbación controlada en el sector, lo cual tendrá por objetivo ahuyentar de manera segura a la fauna silvestre de baja movilidad del sector. Las especies de reptiles a movilizar serán todas aquellas que han sido identificadas en el área de emplazamiento, en la caracterización de línea de base (Anexo 24 de la Adenda):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lioalemus chiliensis</i> (LC) • <i>Liolaemus tenuis</i> (LC) <p><u>Justificación:</u> Al realizar el rescate de la fauna se evitará que la fauna de baja movilidad se vea afectada por el ingreso de maquinaria y el movimiento de tierra asociado a las distintas obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> La superficie de perturbación controlada corresponde al sector donde se emplazarán las obras del proyecto, abarcando 18,53 ha; mientras que las áreas receptoras se encuentran inmediatamente aledañas al área de emplazamiento y abarcan en conjunto 6,29 ha.</p> <p><u>Forma:</u> El procedimiento de perturbación controlada consiste en inducir el desplazamiento autónomo y gradual de los individuos de fauna silvestre de baja movilidad desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor). Esto se lleva a cabo a través de la remoción de todos los elementos que puedan servir de refugio para los reptiles (vegetación arbustiva, rocas y piedras), en forma previa a la intervención del área por parte de las acciones del proyecto.</p> <p>Considerando la superficie del proyecto se contempla la realización de la perturbación controlada en función de cuadrantes y frentes de trabajo de avance lento, los cuales comenzarán el desplazamiento desde el centro del proyecto hacia los extremos (ambiente receptor), de forma tal que los individuos sean direccionados hacia la zona de destino. Para ello se requiere la participación de 7 grupos de trabajo, uno por cuadrante, compuestos por un especialista y 3 jornales. La metodología de perturbación controlada considera las siguientes actividades por cada cuadrante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación por el especialista de refugios y especies objetivo: El especialista realizará un recorrido inicial del cuadrante identificando refugios de reptiles, así como identificar la presencia o ausencia de especies. Los hallazgos serán marcados con un punto de GPS para posteriormente ser removidos. 2. Remoción de refugios: Para inducir el desplazamiento de los individuos de baja movilidad se procede a remover en forma manual todos los elementos del hábitat de origen que puedan ser utilizados como refugios, tales como, troncos, ramas, piedras, arbustos, entre otros. Esto se realizará en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada. Eventualmente se utilizan con precaución herramientas manuales como rastrillo, palas, chuzos, etc. 3. Los individuos deben ser conducidos fuera del área de intervención, hacia zonas colindantes que no serán intervenidas por el proyecto. Para lograr dicho fin, la remoción es guiada desde el centro del hábitat de origen hacia el hábitat receptor, realizando un “barrido” que conduzca a los individuos fuera del cuadrante de construcción o a su hábitat receptor final.



	<p>4. Remoción de madrigueras: En el caso de encontrar madrigueras o cuevas estas son revisadas y/o removidas con la ayuda de palas, azadones y rastrillos.</p> <p>5. Traslado de refugios: En lo posible se trasladan los restos de vegetación cortados, maderas, piedras y otros elementos que sirvan de refugio hacia el hábitat receptor. Este material es colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos, de esta forma se realiza un enriquecimiento ambiental del hábitat receptor. El fin de esta acción es aumentar el éxito de la medida de perturbación controlada.</p> <p>6. Retiro de los posibles refugios: Los elementos que sirvan de refugio que no sean trasladados al hábitat receptor deben ser retirados con el fin de evitar una posible recolonización mientras dure la construcción de la obra.</p> <p>La medida de perturbación controlada es llevada a cabo en cronología con las actividades del proyecto, realizándose antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos en cada sector involucrado. El tiempo entre la perturbación y el inicio de las faenas debe ser el mínimo posible, tal como se indica en la “<i>Guía de Evaluación Ambiental para el Componente Fauna Silvestre</i>” (SAG, 2012), con un tiempo máximo de 5 días previos al ingreso de la maquinaria, ya que en este periodo la probabilidad de que los ejemplares recolonizen disminuye.</p> <p>Por último, las actividades de perturbación controlada serán ejecutadas durante horarios en que tienen mayor movilidad (10 a 18 hrs), entre la segunda quincena de noviembre hasta la primera quincena de abril, periodo donde las especies se encuentran activas y fuera de su periodo de reproducción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida será llevada a cabo en cronología con las actividades del Proyecto, realizándose antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos en cada sector involucrado. El tiempo entre la perturbación y el inicio de las faenas debe ser el mínimo posible, contemplando un tiempo máximo de 5 días previos al ingreso de la maquinaria-</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Se establecen dos indicadores de éxito, uno sobre el lugar donde se realizó la perturbación y el otro sobre el sector de recepción.</p> <p><u>Sobre el ambiente a liberar:</u> Posterior a la perturbación controlada se realizará un microruteo por parte de un especialista en fauna, estableciéndose el siguiente indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple: Si no se observan individuos o madrigueras de las especies objetivos. • No cumple: Si se observan individuos de las especies objetivo. En dicho caso se realizará nuevamente la perturbación controlada. <p><u>Sobre el ambiente receptor:</u> Al final de los seguimientos debe obtener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple: Si se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevivencia de la población residente. • No cumple: Si no se observa un aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o esta disminuyó a través del tiempo hasta el término del seguimiento.
Forma de control y seguimiento.	<p>Se establece el siguiente seguimiento a realizarse sobre las áreas receptoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. b. 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. c. Se realizará un seguimiento semanal el primer mes (4 monitoreos) a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras.



	<p>d. Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad correspondiente a la primavera (3 monitoreos), que permitan estimar la abundancia y densidad de la población.</p> <p>En caso de registrar muerte de ejemplares, se deberá notificar al SAG antes de 24 horas hábiles y analizar en conjunto las medidas pertinentes a tomar con los ejemplares y con el seguimiento.</p> <p>Cada una de las actividades será informada 45 días después de realizada a las autoridades competentes, según sea el caso (SAG y SMA), acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.3.

8.4. Compromiso ambiental voluntario: CAV 04 – Charlas de capacitación arqueológica y paleontológica.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad y cuidado arqueológico de todo el Proyecto.</p> <p>Descripción: Se considerará impartir charlas a todo el personal relacionado a la ejecución de las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra. Estas serán realizadas o supervisadas por un arqueólogo y un paleontólogo, o en su defecto licenciados en las respectivas componentes ambientales (con un perfil profesional aprobado por el CMN), y deberán incluir un protocolo de procedimiento ante hallazgos arqueológicos y paleontológicos imprevistos (fósiles de excepcional preservación o de difícil conservación que no fueron previamente reportados), que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores, especialmente del encargado de medio ambiente de la obra.</p> <p>Justificación: Resguardo de integridad de hallazgos arqueológicos y paleontológicos fortuitos presentes en el Proyecto. Por otra parte, al concientizar al personal de la obra sobre el potencial fosilífero que hay en el sector, y las medidas a tomar en caso de un potencial hallazgo, se podrá actuar en base a los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288, descartando así efectos significativos sobre potenciales ejemplares.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Las charlas serán impartidas en un sector habilitado dentro de la Instalación de Faenas, con capacidad de personal para realizar la charla de inducción.</p> <p>Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán charlas de inducción tomando en cuenta los lineamientos y procedimientos establecidos por el CMN.</p> <p>Se considerarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.



	<p>- Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</p> <p>- Se deberá proceder a delimitar y señalar 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 paleontológico.</p> <p>- Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUMWGS 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 profesional paleontólogo, 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 titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas se impartirán a todo trabajador nuevo que labore en actividades relativas a excavaciones y movimientos de tierra.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas.</p> <p>Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Registro de la charla, la cual contará con: Fecha de inducción, Contenidos (incorporando acciones detalladas en el “Protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos”), Relator, Registro fotográfico y Lista de personal que asistió a la charla (firmado).</p> <p>b. Currículo vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en paleontología o paleontólogo.</p> <p>c. 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"> i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en el libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances, v. Contenidos de charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. En el caso de evidenciarse restos arqueológicos el informe mensual de monitoreo deberá incluir además lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específica de los hallazgos (en alta resolución) • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementada. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo del monitoreo arqueológico.



Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.1.
---	--------------------

8.5. Compromiso ambiental voluntario: CAV 05 - Monitoreo arqueológico permanente.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Dar cumplimiento por lo establecido por el CMN y la Ley 17.288, el cual indica situar un arqueólogo monitor de modo permanente en las faenas de trabajo específicamente en la fase de movimiento de tierra.</p> <p><u>Descripción:</u> Ejecutar un monitoreo permanente en todas las obras asociadas al proyecto que consideren movimientos de tierra. Lo cual deberá ser realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueológica.</p> <p><u>Justificación:</u> Se justifica por la posible presencia de material arqueológico de forma subsuperficial en zonas a intervenir.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de influencia de proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante la presencia permanente de un arqueólogo o licenciado en arqueología en todas las obras asociadas al proyecto donde se realice movimiento de tierras, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, mientras se realicen actividades de movimientos de tierras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>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 determinado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ol style="list-style-type: none"> Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservación, implementadas. Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). 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



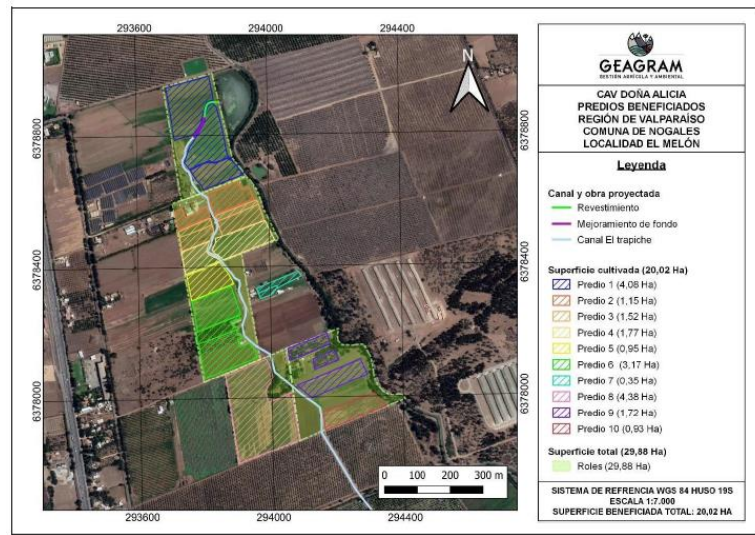
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>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> <p>i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Registro de hallazgos arqueológicos.</p> <p>Comprobante Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), contra entrega de informe de registro arqueológico en detalle.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.5.

8.6. Compromiso ambiental voluntario: CAV 06 - Mejoramiento de Canal El Trapiche, El Melón.	
Impacto asociado.	Afectación al suelo presente en el área de emplazamiento del Proyecto (Pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos CCUS II).
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Mejorar la eficiencia de la conducción de agua del Canal El Trapiche por medio de la continuidad de un Plan de Mejoramiento, permitiendo asegurar el riego para mantener la actividad y producción agrícola actual.</p> <p>Descripción: El compromiso voluntario consiste en mejorar una superficie equivalente a la utilizada por el proyecto fotovoltaico Doña Alicia, con alta aptitud productiva, a través del mejoramiento del canal de riego El Trapiche.</p> <p>Justificación: El proyecto Parque Fotovoltaico Doña Alicia se emplazará por 30 años en un área de 18,53 ha con presencia de suelos clase II. Para subsanar la producción agrícola que se dejará de generar, el Proyecto contempla el mejoramiento de las condiciones productivas en otro predio agrícola clase III según CIREN, superior a la superficie del área de intervención (área beneficiada correspondiente a 29,88 hectáreas; de las cuales 20,32 hectáreas se encuentran actualmente cultivadas).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: El área donde se realizará el mejoramiento de suelos agrícolas se encuentra emplazada en la Localidad El Melón, Comuna de Nogales, Región de Valparaíso. El canal Purutún se alimenta del Río Aconcagua y conduce el agua hasta la zona de interés a través del Canal El Trapiche, el cual en conjunto con el tranque del mismo nombre, suministran agua de riego a la Comunidad de Regantes El Trapiche.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>En la siguiente figura se observan los 10 predios beneficiarios por el CAV, que suman en total 29,88 hectáreas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2.1, Figura 6.

Forma: Diseño y ejecución del revestimiento y mejoramiento de fondo de una sección del canal El Trapiche.



El revestimiento permitirá disponer de un mayor caudal de riego, el cual beneficiará en términos productivos a los regantes aguas abajo del tranque El Trapiche. Cabe señalar que el Titular se hará cargo de la mantención de las obras realizadas durante el tiempo de duración del Proyecto, con la finalidad de asegurar la eficiencia y cumplimiento de los indicadores.

Oportunidad: Se iniciará al mes siguiente que se conecte el Parque Fotovoltaico a la empresa distribuidora de energía (formulario F21).

Indicador que acredite su cumplimiento.	Niveles		Indicadores	Medio de Verificación	Reporte SMA
	Objetivo 1	Aumento de la eficiencia de conducción			
	Actividad 1.1	Aumento de eficiencia de conducción que se obtiene con el revestimiento	% de eficiencia de conducción ganada	a) Hoja de cálculo anexo a informe técnico semestral I, II y anual.	Informe técnico semestral I Informe técnico semestral II Informe técnico anual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

		Actividad 1.2	Medir caudal del canal inicial (Ci) y final (Cf) respecto a la sección revestida.	Variación de caudal en L/s entre la entrada y la salida del canal.	Respaldo fotográfico de la medición	
		Actividad 1.3	Medir velocidad de flujo del canal inicial (VFi) y final (VFf) respecto a la sección revestida	Variación de la velocidad de flujo en m/s entre la entrada y salida del canal	Hoja de cálculo anexo a Informe Técnico Semestral I y II e informe técnico anual.	
		Objetivo 2	Aumentar la superficie de riego			
		Actividad 2.1	Aumentar la superficie de riego	Número de hectáreas utilizadas en agricultura	Actualización de cartografía mapa de roles adjunto en Informes técnicos Semestrales y Anual Registro de información productiva en Informe Anual (incluye encuesta)	Informe técnico anual Ficha de registro de aplicación de encuesta por productor
		Actividad 2.2	Determinar superficie de riego previo y posterior a la obra de revestimiento de la sección canal El Trapiche.	Variación del número de hectáreas utilizadas en agricultura.	Registro de información productivo (encuesta anual), adjunta en Informe Técnico Anual. Registro de información productiva en Informe Anual (incluye encuesta)	
		Objetivo 3	Aumento de la productividad			
		Actividad 3.1	Estimación del rendimiento según cultivo	Variación de rendimiento obtenidos entre temporadas (unidad de medición según cultivo. Ej	Registro de información productiva en Informe Anual (incluye encuesta). Respaldo fotográfico de registro de libro de campo u otro medio. Respaldo fotográfico del campo cultivado.	Informe técnico anual Ficha de registro de aplicación de encuesta por productor
Forma de control y seguimiento.	Para verificar la efectividad de la medida de compensación propuesta, se considerará la redacción de informes técnicos, a fin de evaluar los criterios de control y seguimiento:					
		Tipo Documento			Fecha de reporte a la SMA	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	Informe Técnico Semestral I	Julio-Agosto (20 días hábiles) una vez finalizado el periodo a reportar
	Informe Técnico Semestral II	Enero-Febrero (20 días hábiles) una vez finalizado el periodo a reportar
	Informe Técnico anual	Febrero (40 días hábiles), una vez finalizado el periodo a reportar
	Encuesta por productor	
<p>Al respecto, por acuerdo adoptado en la Sesión N°8 de fecha 26 de abril de 2022 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso establecer como condición o exigencia al CAV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer como valor meta del indicador de cumplimiento la permanencia de al menos 18,5 ha productivas de los 10 predios beneficiados individualizados por el titular, durante toda la vida útil del proyecto fotovoltaico. • Los informes que se presentarán a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA deberán cumplir con los formatos de reporte vigentes para la autoridad ambiental, al momento de realización de los monitoreos. 		
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.6	

8.7. Compromiso ambiental voluntario: CAV 07 - Identificación y levantamiento de grupos de interés asociado al Proyecto.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Individualizar y jerarquizar los grupos de interés asociado al proyecto, identificando los intereses, practicas, así como también las representaciones simbólicas de estos últimos.</p> <p>Descripción: Generar acciones orientadas a establecer un contacto temprano con los principales grupos de interés identificando el potencial grado y tipo de afectación asociado a la implementación del proyecto, acordando el tipo de participación que estos últimos tendrán durante el desarrollo del proceso.</p> <p>Justificación: Se iniciará un proceso participativo orientado a la identificación de necesidades y riesgos asociados a la implementación del proyecto. Asimismo, el proceso antes mencionado permitirá realizar una clasificación de los principales grupos de interés, la cual finalmente establecerá los criterios de incorporación y participación de actores en el proceso, evitando de este modo la incorporación de actores o grupos de interés externos o no pertinentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Comuna de Nogales (Sector El Peumal y El Chamizal).</p> <p>Forma: Se realizarán dos instancias de reunión con actores territoriales y representantes de las comunidades emplazadas en el área de influencia del proyecto. Las instancias de reunión antes mencionadas serán convocadas formalmente a través de los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación previa con el encargado de organizaciones comunitarias. • Invitación formal vía mail. • Contacto telefónico directo. <p>Una vez convocados los actores, se dará inicio a cada una de las instancias de reunión, orientada al cumplimiento de los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de actores: Se espera identificar los actores o grupos de interés próximos al proyecto. • Levantamiento de necesidades: Se espera identificar las necesidades, expectativas y percepciones asociadas a cada uno de los actores o grupos de interés identificados. • Elaboración de matriz de riesgo: Se espera generar una matriz que permita identificar los efectos potenciales asociados a la implementación del proyecto. • Clasificación y jerarquización de actores: Se espera elaborar un mapa descriptivo de actores y grupos de interés, identificando las relaciones de



	<p>poder y grado de acuerdo que estos últimos poseen, en relación con la implementación del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir los representantes de cada uno de los grupos de interés. <p>Posteriormente a la elaboración de los insumos mencionados, es necesario socializar el contenido de estos últimos, con los actores partícipes del proceso, con la finalidad de legitimar y establecer las bases del proceso participativo que se desarrollara próximamente.</p> <p>Una vez socializada la clasificación de actores, en un mapa de actores, se espera asignar el nivel participación que cada uno de estos tendrá, el cual deberá ser validado en un protocolo de incorporación de actores, firmado por todas las partes involucradas. Lo anterior, con la finalidad de establecer los criterios de incorporación de los actores y grupos de interés en las actividades convocadas por el titular, evitando la incidencia de actores no pertinentes y/o que no guardan relación con la implementación del proyecto. En este sentido, el protocolo mencionado debe incorporar los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterios de incorporación de actores o grupos de interés. Catastro de actores y grado de afectación en función de las actividades asociadas al proyecto. Mecanismos de resolución de controversia en el ingreso de actores o grupos de interés, que no presentan afectaciones asociadas a la implementación del proyecto. Firma de los actores o grupos de interés involucrados. <p><u>Oportunidad:</u> Se implementarán las acciones, antes de inicio de las obras, extendiéndose como máximo, hasta las dos primeras semanas desde inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ol style="list-style-type: none"> Registros de visitas. Respaldos de cartas y correos enviados. Matriz de riesgo. Mapa de actores. Clasificación de actores. Confeccionar un protocolo inclusión de actores, firmado por los actores partícipes.
Forma de control y seguimiento.	Los verificadores deben encontrarse disponibles en la carpeta de gestión social del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.7.

8.8. Compromiso ambiental voluntario: CAV 08 - Mecanismo de gestión de impactos a comunidades.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Establecer un diálogo permanente con las comunidades y receptores cercanos al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Mecanismos de comunicación bidireccional que permitan informar adecuadamente acerca de las instancias de participación definidas en la presente fase.</p> <p><u>Justificación:</u> El desarrollo de las actividades nombradas a continuación, responden a la necesidad de establecer un diálogo permanente con la comunidad y receptores cercanos al proyecto, determinando a su vez, los mecanismos formales de recepción y respuesta ante eventuales situaciones de reclamos, sugerencias u observaciones realizadas por la comunidad, acerca de las actividades asociadas a la implementación del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de la localidad, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del proyecto, a través de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de obra a realizar. • Lugar donde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. <p>La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan establecer las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del proyecto contara con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico: Contactocomunidad@im2solar.cl <p>Adicionalmente, el titular del proyecto desarrollara durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, en torno al Plan de Emergencia, particularmente en los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto. • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto. <p>Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta y durante periodo de cosechas o la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del proyecto. Lo anterior quedara establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>a. Informe de consultas y respuestas a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de consultas • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones e instancias de inducción y capacitación. • Ficha de registro de reclamos. <p>b. Informe semestral del estado de respuesta de los reclamos recepcionados por el titular del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento.	Actas de reunión, contactos con representantes de la empresa y verificadores disponibles en la carpeta de gestión social del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.8.

8.9. Compromiso ambiental voluntario: CAV 09 - Socialización estado de cumplimiento de Compromisos Ambientales Voluntarios.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Informar a representantes de la comunidad y/o grupos de interés acerca del estado de cumplimiento de los compromisos voluntarios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p>Descripción: Generar instancias de reunión que permitan mantener informada a la comunidad y grupos de interés acerca del estado de avance de los compromisos voluntarios, promoviendo de este modo, la comunicación efectiva, transparente y orientada a la participación.</p> <p>Justificación: El desarrollo de las actividades nombradas a continuación, responden a la necesidad de establecer un diálogo permanente con la comunidad y receptores cercanos al proyecto, promoviendo la entrega de información oportuna y transparente en torno al estado de cumplimiento de los compromisos adoptados. A su vez, se espera realizar una evaluación conjunta acerca del impacto de la implementación de los compromisos voluntarios.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Comuna de Nogales Sector El Peumal y El Chamizal.</p> <p>Forma: Una vez finalizada cada etapa de implementación del proyecto, se espera realizar una instancia de reunión que permita informar a la comunidad y grupos de interés acerca de los diferentes ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de cumplimiento de los compromisos ambientales adoptados. • Compromisos ambientales correspondiente a la próxima fase. • Evaluación conjunta de los impactos asociados a la implementación de los compromisos voluntarios. <p>Oportunidad: Finalizada cada fase asociada a la implementación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>a. Acta de registro de asistentes</p> <p>b. Registro fotográfico</p> <p>c. Documento con resultados de la evaluación conjunta de los compromisos voluntarios implementados, firmado por cada uno de los actores partícipes.</p>
Forma de control y seguimiento.	Actas de reunión, contactos con representantes de la empresa y verificadores disponibles en la carpeta de gestión social del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.9.

8.10. Compromiso ambiental voluntario: CAV 10 - Mecanismo de comunicaciones durante el desarrollo del Proyecto.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases.</p> <p>Descripción: El Titular contará con un Relacionador Comunitario, el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: autoridades, comunidades, incluyendo vecinos y dirigentes sociales. Asimismo, se incorporará a proveedores y aliados comerciales.</p> <p>Justificación: Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área de influencia del componente Medio Humano.</p> <p>Forma: El Titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de Punta de Cortes, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de obra a realizar. • Lugar dónde se desarrolla la faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<ul style="list-style-type: none"> • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. <p>La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un plazo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase.</p> <p>En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan realizar las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el Titular del Proyecto contará con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos.</p> <p>Adicionalmente, el Titular del Proyecto desarrollará durante la Fase de Construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, particularmente en los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto. • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto. <p>Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el Titular establecerá un diálogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del Proyecto. Lo anterior quedará establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas.</p> <p>Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previamente a la implementación de cada fase del proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimadas para cada una de estas últimas. En todas las fases del Proyecto, se mantendrá una comunicación permanente a través del correo eléctrico y el Fono Consultas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Informe de consultas y respuestas a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de consultas y ficha de registro de reclamos. • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones informativas y de coordinación. <p>Informe semestral (post Fase de Construcción y Fase de Cierre) con los reclamos recepcionados y respuestas otorgadas por el Titular.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se mantendrán habilitados los canales de comunicación.</p> <p>Se mantendrá registro de las comunicaciones realizadas y de todas las consultas y reclamos recibidos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.10.

8.11. Compromiso ambiental voluntario: CAV 11 - Coordinación vial de ingreso y egresos de vehículos pesados.	
Impacto asociado.	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Evitar situaciones de obstrucción de las vías F-1341 (Peumal I) y F-1425 (Peumal II) asociado al tránsito de vehículos pesados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<p><u>Descripción:</u> El Titular contará con banderilleros, los cuales coordinarán el tránsito de vehículos pesados asociados al Proyecto, específicamente en las rutas F-1341 y F-1425.</p> <p><u>Justificación:</u> Entendiendo que el ancho de calzada de las Rutas F-1341 y F-1425 no permite el tránsito de vehículos pesados en ambos sentidos, se observa la necesidad de establecer un mecanismo de coordinación vial, el cual permita mitigar los efectos asociados al tránsito de vehículos pesados, durante la fase de construcción y cierre del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Rutas F-1341 y F-1425.</p> <p><u>Forma:</u> Se ubicará a un banderillero en el punto de ingreso a la Ruta F-1341, el cual generará acciones de coordinación con la oficina de vigilancia, situada en el área de emplazamiento del proyecto. Cada vez que un vehículo pesado ingrese a la Ruta F-1341 o salga del área de emplazamiento del proyecto hacia la Ruta F-1425, se ejecutará la medida a fin de evitar potenciales obstrucciones de las rutas ya mencionadas. Durante la fase de construcción del Proyecto, el horario de funcionamiento será de lunes a viernes entre las 07:00 hrs y las 19:00 hrs, jornada durante la cual se proyecta el tránsito de vehículos pesados.</p> <p>En complemento, se instalará señalética en ambas rutas consideradas, así como también se desarrollarán acciones enmarcadas en el Plan Comunicacional (Ver CAV 08 - Mecanismo de comunicaciones durante el desarrollo del Proyecto), orientadas a la entrega de información oportuna en cuanto a la ejecución del proyecto, la cual será informada a las autoridades vecinales, acerca del inicio de la implementación del presente compromiso.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de ingreso y egreso de vehículos pesados en dirección a las obras del proyecto a través de las rutas F-1341 y F-1425.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en IF el registro actualizado de ingresos y egresos de vehículos pesados asociados al proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 11.1.11.

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

9.1. Riesgo o contingencia: Riesgo sísmico.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ol style="list-style-type: none"> Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia en conjunto con los contratistas, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. En cada fase del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas 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. El personal se deberá mantener en su lugar de trabajo. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informará de esta situación a las autoridades competentes. Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Forma de control y seguimiento.	<p>a. Registro de inspección visual de áreas de seguridad y vía de evacuación libre de elementos innecesarios (demarcación de ambos sitios).</p> <p>b. Registros de simulacro de emergencia, junto con informe por parte del responsable, indicando la fecha y evaluación respecto del procedimiento realizado y oportunidades de mejora.</p> <p>Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles al interior del área de emplazamiento de las obras en caso de ser solicitado por la autoridad correspondiente y por la SMA.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<p>a. Esperar a que termine el movimiento.</p> <p>b. Situarse bajo escritorio o muebles que resistan la caída de materiales.</p> <p>c. Mantener resguardo de caída o explosión de vidrios.</p> <p>d. En edificaciones macizas, ubicarse en el “triángulo de vida”.</p> <p>e. No ubicarse en zonas de peligro.</p> <p>f. Abandonar instalaciones con cuidado.</p> <p>g. En caso de fuego, llamar a bomberos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) se notificará en conjunto a las autoridades (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.1.

9.2. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidente en transporte, manejo y derrame de combustible.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Depósitos de combustible, grupos electrógenos y maquinaria afecta a recarga de combustible in situ.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	<p><u>Medidas generales de carga y descarga:</u></p> <p>a. El manejo de los elementos combustibles se realizará de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>b. La carga y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60.</p> <p>c. Se dispondrá de equipos de control de derrames (kit de derrames), que acompañará permanentemente las operaciones de abastecimiento en terreno. El personal será instruido en caso de derrames y traslado de residuos peligrosos.</p> <p>d. En el lugar de descarga se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets.</p> <p><u>Medidas generales de transporte:</u></p> <p>a. Todos los camiones que transporten combustibles al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad.</p> <p>b. Se exigirá autorización de transporte de combustible, indicando el usuario, el producto y la cantidad que debe ser despachada desde la bodega del titular a su destino.</p> <p>c. Camiones o equipos que transporten combustibles tendrán la señalética y rotulación adecuada según la normativa vigente, llevarán la HDS del producto y la identificación de la misma.</p> <p>d. Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de los equipos.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Camiones que transporten combustibles deben contar con certificación respectiva. Se solicitará registro de documentación a camiones y en caso de no cumplir se elaborará informe asociado.</p> <p>b. Presencia de letreros y existencia de extintores y neutralizadores en zonas de descarga de combustible.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	a. En caso de que el derrame se produzca durante la carga o descarga desde camiones externos, se detendrá de inmediato la actividad que dio origen a la emergencia.



	<ul style="list-style-type: none"> b. El testigo del derrame deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o Jefe de Operaciones del área proporcionando la siguiente información: Tipo de emergencia (cantidad derramada), sustancia derramada, lugar del derrame, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno o diámetro involucrado (en caso de perforación de estanque o depósito), lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, consultar por condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. c. Según lo defina el Jefe de Operaciones, acudirá la Brigada de Emergencia inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente. d. Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado será enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. e. El personal a cargo de acciones de Control de Derrames utilizará el equipo y elementos de protección personal, para evitar el contacto con la sustancia y proceder de acuerdo con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS). f. El procedimiento para el control del derrame es el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Eliminar fuentes de ignición en un radio de 50 m alrededor del derrame mismo. ii. Eliminar origen del derrame (cerrar válvulas). iii. Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. En caso de no existir ningún medio de contención, la sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretilos construidos con el suelo circundante. iv. Nunca permitir que el producto derramado abarque una mayor superficie, o llegue a suelos en que el producto pueda infiltrar hacia posibles fuentes de agua. v. Una vez contenido el derrame, se deberá hacer retiro de la tierra contaminada o del material absorbente con el cual se controló el derrame, donde se dispondrá en un contenedor cerrado y claramente rotulado como Residuo Peligroso, RESPEL (Tierra contaminada con Hidrocarburos) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos. vi. Se generará un registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informará al área de medio ambiente. vii. Finalmente se realizará una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.</p>	<p>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notificará a la (SMA) dentro del plazo de 48 horas.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la



	efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.2.

9.3. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>a. Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente que involucre vehículo.</p> <p>b. Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas.</p> <p>c. Uso de distintivos de seguridad, según NCh 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos” y “Almacenamiento de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</p> <p>d. Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro de la sustancia en caso de que se produzca un fallo de equipo y se requiera su reemplazo.</p> <p>e. Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando y manipulan.</p> <p>Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites) y residuos peligrosos (aceites usados, guaiques, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <p>a. Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos.</p> <p>b. Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit para Contención de Derrames).</p> <p>c. Disposición 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 la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</p> <p>d. Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo:</p> <p>a. Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona):</p> <p>i. Instalaciones o vehículos involucrados.</p> <p>ii. Sustancias involucradas y peligrosidad de éstas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias.</p> <p>iii. Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas.</p> <p>iv. Personas afectadas.</p> <p>v. Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.).</p>



	<p>Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario.</p> <p>Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad.</p> <p>En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado será enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento.</p> <p>Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de ésta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notificará a la (SMA) en un plazo no superior a 48 horas.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. <p>En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Adenda complementaria, Anexo 3.</p> <p>ICE, Tabla 8.3.</p>

9.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de derrames que comprometan los recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ol style="list-style-type: none"> a. Dar cumplimiento al D.S. N° 298/1994 y la legislación aplicable al transporte de sustancias peligrosas. b. Capacitación al conductor para responder frente a accidentes con derrame de sustancias c. Etiquetar con distintivos de seguridad (NCh 2190 “transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”). d. Inducción para el llenado de hojas de datos de seguridad – hojas de transporte de residuos peligrosos. e. Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. f. Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. g. Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. h. Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.



	<p>i. Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias peligrosas en las bodegas de almacenamiento.</p> <p>j. Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente.</p> <p>k. Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en las bodegas de almacenamiento de sustancias.</p> <p>l. Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas.</p> <p>m. Mantener limpieza del lugar de trabajo.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Registros de capacitaciones</p> <p>b. Instalación de señaléticas</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <p>a. Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).</p> <p>b. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>c. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua).</p> <p>d. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación de los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano).</p> <p>e. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</p> <p>f. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.</p> <p>g. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p> <p>h. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).</p> <p>i. En caso de accidente que afecte a las especies ícticas nativas en el área de influencia del proyecto, se deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región de Valparaíso.</p> <p>j. Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo de Bomberos • Hospital o centro asistencial más cercano o Mutualidad que utilice el titular.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	A través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.4.

9.5. Riesgo o contingencia: Riesgo de Falla de Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ol style="list-style-type: none"> a. Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. b. Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. c. Los residuos domésticos se dispondrán dentro de bolsas plásticas, al interior de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. d. El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso ni se apilará en altura que pueda implicar un riesgo para el personal. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (2 a 3 veces por semana) evitando así la generación de vectores. e. Se capacitará al personal que realiza la recolección de residuos al interior del área de emplazamiento. f. Para evitar rotura de contenedores, cada vez que alguno de ellos presente abolladuras o golpes que puedan derivar en una falla estructural del material, su contenido será trasvasiado y el contenedor reemplazado. g. Para evitar el riesgo por caída de elementos al interior del sector para residuos de construcción, se evitará la acumulación excesiva de RNP en el sitio, para lo cual se solicitará el retiro periódico, conforme a la cantidad de residuos a almacenar previo al retiro de los mismo y la capacidad de almacenamiento de la zona.
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de contactar con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición, y dar monitorear la contingencia.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a: <ol style="list-style-type: none"> i. La limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. ii. Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos hasta que el derrame o fuga se encuentre controlada. iii. Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: Palas, Escobillones, Arena o producto similar para la absorción de producto, Recipientes, Guantes y Tambores vacíos. iv. Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. v. El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. b. Si la emergencia corresponde a una caída de elementos al interior de la zona de acopio y bodegaje, éstos serán reordenados por el personal encargado, empleando los EPP necesarios y/o herramientas o maquinaria adecuadas, a fin de conseguir una nueva disposición segura y ordenada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 8 de la Adenda). ICE, Tabla 8.5.
---	---

9.6. Riesgo o contingencia: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>a. Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos <p>b. Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</p> <p>Residuos peligrosos:</p> <p>a. Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia.</p> <p>b. Se movilizará maquinaria para realizar pretilos para contener derrame.</p> <p>c. Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.</p> <p>d. Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia.</p> <p>e. Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud y SMA.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>a. Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona):</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Instalaciones o vehículos involucrados. ii. Sustancias involucradas y peligrosidad de éstas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. iii. Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. iv. Personas afectadas. v. Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). <p>a. Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario.</p> <p>b. Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad.</p> <p>c. En caso necesario, controlar el derrame de residuos peligrosos, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado será enviado en tambores con tapa al área de</p>



	<p>almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>d. Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento.</p> <p>e. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de ésta.</p> <p>f. Acciones Finales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Documentación (Reporte Final) Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. Mapa o dibujo del lugar. Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. o Fotografías. Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. Permiso Ambiental Sectorial 142 (Anexo 12 de la Adenda). ICE, Tabla 8.6.

9.7. Riesgo o contingencia: Riesgo de incendios industriales y/o forestales.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Las condiciones esenciales para poder proveer de una buena y efectiva reacción en caso de incendio, es una buena cultura preventiva, la cual debería caracterizarse por lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables. Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad. Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario. Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. Realizar simulacros para comprobar la Planificación. Personal capacitado en utilización de equipos portátiles de extinción y clases de fuego. Revisión periódica y sistemática de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga. <p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno.



	<p>b. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de Ocurrencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. De la vigilancia y el aviso a la autoridad: Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). ii. De la difusión: Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. iii. Del control de riesgo: Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. a4. Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se obtendrá el agua. <p>c. En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia.</p> <p><u>Fase de Operación</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. El Proyecto tendrá operación remota, por ende, se contratará una empresa encargada de la seguridad. b. En caso de fallas, el sistema emitirá una alarma, que será detectada por el sistema SCADA, situación en que la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, detallando en un informe descriptivo la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. c. El Proyecto, también cuenta con cámaras de vigilancia, las que se pueden visualizar desde un computador y/o celular. Este sistema, también es considerado como detector incendios tanto dentro del área del Proyecto como en los perímetros. La empresa local estará a cargo de comunicarse con la Compañía de Bomberos de Padre Hurtado. d. 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. e. Se realizarán limpiezas periódicas de maleza y vegetación para evitar la propagación de fuego dentro del área del Proyecto. f. El diseño del Parque Fotovoltaico considera un buffer de 8 metros entre el centro perimetral y las obras de este, donde no existirá ninguna obra que pudiera verse afectada por un incendio fuera del parque. Este espacio, además, cumple con la función de franja cortafuego. g. La materialidad de las partes que componen las obras del Proyecto corresponde principalmente a metal y vidrio, ambos materiales no inflamables y no propagadores de fuego.
Forma de control y seguimiento.	Se elaborarán registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ol style="list-style-type: none"> a. En caso de que ocurra un incendio, una vez detectado el evento, se dará aviso al encargado de emergencias para evaluar la activación del Plan de Emergencias. b. En caso que el incendio sea posible controlar con el personal encargado, sin exponerse, se procederá a apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. c. En caso que el incendio no sea posible controlar con el personal presente, se dará aviso para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: <ol style="list-style-type: none"> i. Motores u otros equipos eléctricos.



	<ul style="list-style-type: none"> ii. Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. iii. Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. iv. Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. <p>d. Se dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos) y ONEMI, según corresponda. En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de la información en cuando a lo ocurrido, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia.</p> <p>La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</p> <p>e. Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</p> <p>f. En caso de un foco inicial de incendio, y en la medida de lo posible si las condiciones existentes lo permiten sin amenazar la integridad física del personal, quienes se encuentren disponibles más cerca del lugar en cuestión comenzarán a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria, o una combinación de estos.</p> <p>En primera instancia, asumirá el liderazgo el trabajador que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio de éste. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el Jefe de Obra en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir.</p> <p>g. La primera prioridad será la referida a la seguridad de las personas y la segunda prioridad el 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.</p> <p>h. Una vez arribado al lugar el personal de Bomberos y/o CONAF, ellos se harán cargo del combate, poniéndose el personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</p> <p>i. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando la finalización de ésta. Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.7.

9.8. Riesgo o contingencia: Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre																					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto																					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Para evitar una contingencia debido a la afectación de fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. 																					
Forma de control y seguimiento.	<ol style="list-style-type: none"> Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán mensualmente durante los primeros 3 meses al ingreso de los trabajadores en la fase de construcción y luego una charla cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto. 																					
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>En caso de que se desarrolle una situación de emergencia en cuanto a afectación de fauna silvestre, ya sea por interacción con las obras o debido al tránsito vehicular, se procederá al rescate inmediato de él o los individuos que estuvieran o pudiesen verse afectados, a fin de trasladarles al centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del proyecto y realizar su liberación en el lugar de origen cuando el especialista así lo recomiende. Todo lo anterior, se realizará previo aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) acerca de la emergencia. Asimismo, en caso que el ejemplar deba ser trasladado a un centro de rehabilitación, el SAG será la entidad responsable de indicar el centro autorizado al cual se deberá llevar al individuo. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular podrá proponer algún centro.</p> <p>A continuación, se detallan los pasos a seguir ante una emergencia de este tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>Identificación y Aviso:</u> El personal de faena que encuentre un ejemplar afectado por algún incidente dentro del área de emplazamiento del Proyecto, en primer lugar (y sin tocar al animal), deberá constatar si el individuo puede moverse sin problemas. Si es así y está en presencia de un animal sano, este procedimiento no aplica. El trabajador no debe llamar al individuo, ni ofrecerle alimento, tampoco arrojarle piedras ni atacarlo. Debe contactar al Encargado de Medio Ambiente del Proyecto, el cual deberá llamar al lugar del incidente a un profesional médico veterinario que se encargue de tomar todos los datos necesarios para el registro de incidentes. A continuación, se presenta la ficha de registro de incidentes o accidentes con fauna: <table border="1" data-bbox="597 1814 1433 2265"> <tr> <td colspan="2">Ficha de registro de incidentes</td> </tr> <tr> <td>Nombre Proyecto</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Región – Provincia – Comuna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha incidente (hora, día, mes y año)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lugar donde fue encontrado el ejemplar (indicar coordenadas geográficas)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre y contacto del observador</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Infraestructura o actividad responsable del incidente</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre de la especie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sexo del individuo accidentado</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Edad del individuo accidentado</td> <td>Cría</td> </tr> <tr> <td>Juvenil</td> </tr> </table>	Ficha de registro de incidentes		Nombre Proyecto		Región – Provincia – Comuna		Fecha incidente (hora, día, mes y año)		Lugar donde fue encontrado el ejemplar (indicar coordenadas geográficas)		Nombre y contacto del observador		Infraestructura o actividad responsable del incidente		Nombre de la especie		Sexo del individuo accidentado		Edad del individuo accidentado	Cría	Juvenil
Ficha de registro de incidentes																						
Nombre Proyecto																						
Región – Provincia – Comuna																						
Fecha incidente (hora, día, mes y año)																						
Lugar donde fue encontrado el ejemplar (indicar coordenadas geográficas)																						
Nombre y contacto del observador																						
Infraestructura o actividad responsable del incidente																						
Nombre de la especie																						
Sexo del individuo accidentado																						
Edad del individuo accidentado	Cría																					
	Juvenil																					



		Adulto	
		Indeterminado	
	Estado del individuo accidentado al ser encontrado		
	Descripción general de hábitat en un radio de 50 m		
	Fotografía del ejemplar		
	Observaciones		
	Autoridad o funcionario del SAG a quién se dio aviso del incidente		
	<p>b. <u>Determinación del curso de acción a seguir:</u> Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, el profesional a cargo debería determinar la necesidad de proceder al rescate del ejemplar. Debe observar señales de dolor, agitación, movimientos del cuerpo, quejidos, para posteriormente consultar al SAG de la Región de Valparaíso el procedimiento más adecuado a seguir. No se debe alimentar o darle agua a la fuerza. Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el Plan de Acción que se acuerde previamente con el SAG de la región, según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. Esta última acción deberá ejecutarla el profesional médico veterinario que está a cargo del Plan de Contingencia.</p> <p>c. <u>Rescate y Transporte:</u> Si se determina la necesidad de realizar el traslado del individuo afectado, siempre la manipulación de individuos la deberá hacer el profesional médico veterinario a cargo del Plan de acción. Se deberá evitar lesiones por mordeduras y rasguños, para lo cual la manipulación deberá efectuarse con guantes y ropa gruesa para evitar el contacto con la piel del personal. El transporte de los individuos deberá realizarse de manera pausada, evitando aumentar el estrés del individuo. Para esto se debe contar con una jaula adecuada oscura que deberá estar preparada para la ocasión y según la especie a rescatar.</p> <p>d. <u>Rehabilitación, Liberación/Relocalización:</u> El profesional deberá definir, en conjunto con el SAG de la Región, el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados así como el centro de rehabilitación donde será trasladado. Queda de manifiesto que el Titular deberá cubrir todos los costos asociados al proceso de implementación del Plan recientemente descrito, desde el rescate hasta la liberación del ejemplar una vez recuperado. En caso de que el animal no sobreviviese, dar aviso telefónico inmediatamente al SAG de la Región Metropolitana, fono (42) 223 5435. Quitar al animal del camino, para evitar posibles accidentes con otros vehículos. Usar permanentemente chaleco reflectante de alta visibilidad.</p>		
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Aviso a SAG y a SMA en caso de atropello dentro del plazo de 24 horas. Remitir al SAG y SMA un informe con registro y análisis respectivo de incidentes vinculados a fauna silvestre.		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.8.		
Al respecto, por acuerdo de la Sesión Ordinaria N°8 de fecha 26 de abril de 2022 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso se establece como condición o exigencia la incorporación de la fase de operación del proyecto en el Plan de Contingencia y Emergencia para el Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre.			

9.9. Riesgo o contingencia: Riesgo por Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto que requieran movimientos de tierra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: a. Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. b. En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. c. Se impartirán charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	a. Registro de charlas de inducción. b. Registro de aviso a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.9.

9.10. Riesgo o contingencia:	Riesgo ante eventos meteorológicos extremos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Contingencia ante riesgo de eventos meteorológicos extremos.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Construcción, Operación y Cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Todas las partes del Proyecto
Forma de control y seguimiento.	<u>Inundaciones</u> a. Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvia. b. Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación con lluvias intensas. c. Demarcación y señalización de las vías de evacuación. d. Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. e. Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. f. Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. g. Se capacitará a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones. <u>Remoción en masa</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

	<ul style="list-style-type: none"> a. Uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP). b. Se instalará señalización informativa indicando zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación, dirigidas a todo el personal, en particular en los frentes de trabajo a trabajadores, operadores, maquinaria y equipos. c. Prohibición de depositar o acopiar materiales bajo la respectiva cota de seguridad. d. Se procurará mantener la seguridad de las excavaciones abiertas, acuñando y aplicando sostenimientos (pernos, mallas, hormigón proyectado, entre otros) para estabilizar los taludes excavados conforme al respectivo ciclo de su proceso constructivo, sean estos provisorios o definitivos. e. Los trabajos de movimiento de tierra se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando interferir fuera del terreno planificado. f. Se instalará señalización en aquellos lugares que presenten mayor susceptibilidad de ocurrencia de derrumbes, deslizamientos o caídas de rocas. g. Se implementarán medidas de contención en sectores de obras que se evalúen sensibles a deslizamiento. h. Ocurrido un sismo de gran magnitud, se iniciará un vuelo mediante dron para inspeccionar la zona vulnerable a experimentar grandes remociones de masa. i. Se realizará una inspección periódica durante los eventos de lluvias intensas y actividad sísmica para ordenar el despeje y habilitación de la vía, y evaluación conforme una reposición de la condición estable. j. Mantener debidamente instruido al personal de faena para prevenir y enfrentar un evento de remoción en masa según las medidas y acciones descritas en el presente plan. <p><u>Tormentas eléctricas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. b. Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. c. Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. d. Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. e. Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. f. Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. g. Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectados por inundaciones.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p>	<p><u>Inundación</u></p> <p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Antecedentes de la inundación (causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). b. La identificación del área afectada y su extensión. c. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. d. En el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos, o del eventual traslado por el cauce de material, equipo o maquinaria que pueda configurar algún otro riesgo ambiental aguas debajo de la zona inundada, se realizará la identificación de la eventual sustancia o residuo peligroso involucrada, área de influencia afectada, y principales impactos



ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos edáficos, hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

- e. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).

Remoción en masa y Tormentas eléctricas

El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:

- a. Antecedentes del evento meteorológico extremo (tipo y causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).
- b. La identificación del área afectada y su extensión.
- c. La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.

Inundaciones

- a. Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas.
- b. Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado.
- c. En caso de que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procederá a retirarla y se dispondrá en un sitio habilitado.
- d. Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada.
- e. En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado será extraído y se almacenará como residuo peligroso.
- f. Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado.
- g. Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.

Remoción en masa

- a. Información periódica sobre las predicciones meteorológicas y el estado de la situación.
- b. Se estará atento a las instrucciones que emanen de la Autoridad.
- c. En caso de obstrucción de los caminos, se reestablecerá la conectividad para vehículos de emergencia a través del trabajo conjunto entre los contratistas, operadores y maquinaria que estén trabajando durante la construcción del Proyecto.
- d. Se dará aviso de inmediato al Jefe de la Obra, quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al Jefe de Emergencias.
- e. Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo podrán activarse las faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al Jefe de Obras de que el área se encuentra fuera de peligro.
- f. En caso de registrarse heridos por este accidente, estos serán llevados a un centro asistencial.
- g. Un especialista en prevención de riesgo inspeccionará el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar



	<p>las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.</p> <p><u>Tormentas eléctricas</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el Jefe de Emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.10.

9.11. Riesgo o contingencia: Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto que requieren excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	N/A
Forma de control y seguimiento.	N/A
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Ante emergencias por afloramiento de aguas subterráneas se ejecutarán las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409/Of.87), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>El Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.11.

9.12. Riesgo o contingencia: Riegos asociados al funcionamiento de la fosa séptica.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Fosa Séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Tipos de riesgos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas: Este evento se puede producir en caso de falla de los sistemas eléctricos de control de la planta y presencia de material inflamable. Explosión de fosa séptica: Este evento se pueden producir por la combustión casi instantánea de los gases nocivos que expulsa la fosa séptica a través de su respiradero y la presencia de fuego cerca de dicha instalación. Rebalse y derrame de aguas servidas: Éstas se pueden producir debido a obstrucciones del sistema de recolección de aguas servidas, tales como la acumulación de grasas, residuos de todo tipo, raíces, arena o piedras, etc. Filtraciones por Roturas en las Tuberías: Éstas se producen normalmente por una instalación inapropiada de la tubería, a cargas vivas, movimientos telúricos, raíces, etc. Emisión de olores molestos: Estos se pueden producir a consecuencia de alguna obstrucción, rotura de la tubería o del estanque de acumulación. <p>Para prevenir este tipo de contingencias se debe realizar un mantenimiento programado del Sistema de Alcantarillado, de lo contrario un mantenimiento correctivo que consiste en la identificación del tramo afectado, cierre temporal del sector, limpieza de la tubería, artefacto sanitario o estanque, de no poder limpiar la tubería se remplazará el tramo afectado. Durante el periodo de mantención se implementarán servicios higiénicos portátiles.</p>
Forma de control y seguimiento.	Registros de monitoreos según la frecuencia establecida. Los registros contarán con fecha, personal a cargo, observaciones realizadas y si se ejecutaron medidas de reparación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Para las situaciones de emergencias en el funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procederá de la siguiente manera:</p> <p><u>Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas</u></p>



Las medidas de emergencia específicas consideradas para el caso de un evento de incendio que pueda afectar las áreas de manejo de aguas servidas son las siguientes:

- a. Si se detecta humo o llamas visibles, mantener la calma y actuar con rapidez.
- b. Suspender todas las actividades que se están realizando relacionadas con el uso del sistema de alcantarillado.
- c. Evaluar la magnitud y características del incendio.
- d. Comunicar de inmediato a los vigilantes o al Jefe de Prevención de Riesgos.
- e. Indicar claramente el lugar afectado, qué se quema, cuánto es lo que se quema y quién proporciona la información con el fin de constatar la credibilidad del informante.
- f. De ser posible, tratar de controlar el incendio con los extintores de incendio dispuestos en el lugar (recordar que los extintores portátiles sólo deben usarse para controlar amagos y no incendios declarados). De no ser posible lo anterior, evacuar rápidamente el lugar afectado y dirigirse a un punto a lo menos 40-50 metros de distancia del lugar de incendio.
- g. Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la emergencia, se comunicará a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos, Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Nogales y Gobernación Provincial de Quillota.
- h. Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes de acuerdo con el sistema de comunicación en caso de emergencias.

Explosión de fosa séptica

Las medidas de emergencia específicas consideradas ante una eventual explosión de la fosa séptica son las siguientes:

- a. Sin exponerse a riesgo, realizar tareas de contingencia para evitar incidentes de magnitudes mayores (cierre de alimentación, cañerías y colectores, corte de energía eléctrica y gas, habilitación de extintores o espuma, avisar a personal de energía).
- b. Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la emergencia, se comunicará a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos, Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Los Nogales y Gobernación Provincial de Quillota.
- c. Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes, de acuerdo al sistema de comunicación en caso de emergencias.
- d. Evacuar a personal al punto de encuentro más seguro y esperar el personal de las brigadas de emergencia, quienes atenderán y trasladarán al personal accidentado, en caso de ser requerido.
- e. Declarar la finalización de la emergencia.
- f. Evaluar el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminación, etc.).
- g. Coordinar la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.
- h. Coordinar la realización de la evaluación e informe final de la emergencia. El cual quedará disponible para todo organismo con competencias que lo requiera.

Rebalse y derrame de aguas servidas

- a. Contener el derrame con material absorbente (aserrín, arena, etc.) para luego disponerlo como residuo en relleno sanitario autorizado.
- b. Recolección de aguas servidas mediante camión limpia fosas autorizado, de modo tal de terminar con el derrame de forma inmediata.
- c. Retiro y traslado de suelo contaminado a algún relleno sanitario autorizado (suelo contaminado con aguas servidas).

Filtraciones por rotura de tuberías

- a. Aislar la unidad o tubería afectada y de ser necesario bloquear el uso de los servicios sanitarios asociados a la red afectada, el encargado de área suspenderá las labores y visitas a las dependencias.



	<ul style="list-style-type: none"> b. En el caso que la emergencia persista por un período mayor a un día, las aguas serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado que las llevará a un sitio de disposición final autorizado. c. Revisar todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. d. Reparación mediante cambio de las piezas o sistemas afectados. En el caso de la saturación de los drenes absorbentes se deberá buscar una nueva área de infiltración. e. Todas las áreas que puedan haber sido afectadas deberán contar con desinfección mediante una empresa autorizada. <p><u>Emisiones de olores molestos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Inspección de tuberías, ventilaciones, fosa séptica y drenes absorbentes, para luego tomar las medidas correspondientes. b. Limpieza de las instalaciones sanitarias en general. c. Evaluación de la aplicación de aditivos y/o agentes desinfectantes. d. Reevaluación de la solución sanitaria completa.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.</p>	<p>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Adenda complementaria, Anexo 3. ICE, Tabla 8.12.</p>

10°. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitudes de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

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

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la presente resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

15°. Que, para que el Proyecto "*Parque Fotovoltaico Doña Alicia*" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de 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.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental 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.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “*Parque Fotovoltaico Doña Alicia*”, del Titular, Parque Solar Patagua SpA.

2°. Certificar que el Proyecto “*Parque Fotovoltaico Doña Alicia*”, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “*Parque Fotovoltaico Doña Alicia*”, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el Proyecto “*Parque Fotovoltaico Doña Alicia*”, 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 N° 4.1. del presente acto.

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

Sofía González Cortés
Delegada Presidencial Regional
Presidenta 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

CVN/VCM/MPGG/rchz

Distribución:

Pablo Maestri Muñoz <pablomaestri@im2solar.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <mauricio.nunez@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <boris.olguin.t@mop.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155857507>

Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Nogales <secplac@muninogales.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <yolanda.cisternas@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <hdinamarca@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <hramirez@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <jzumaeta@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <mario.parada@redsalud.gob.cl >
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <erik.donosos@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <pedro.berho@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,
ccubillos@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>
Superintendencia de Medio Ambiente <snifa@sma.gob.cl>