INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Fotovoltaico Doña Pierina"

N°: 202405109152

Valparaíso, 11 de Noviembre del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GRUPOTEC CHILE SPA
RUT	76.834.786-7
Giro Social	Otras Actividades Especializadas en Construcción.
Dirección comercial	Bucaret 150 Providencia, Santiago
Fono	+569 97431919
Representante Legal	María Elisa Undurraga Alessandri
Dirección	Bucaret 150 Providencia, Santiago
Rut	18.640.957-4
E-Mail	rlaso@grupotec.co.uk
Fono	+34 672606381

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica en base a energía solar captada mediante módulos fotovoltaicos, contemplando un sistema de almacenamiento por medio de baterías, para posteriormente inyectar 7,75 MW a la red distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), además de obtener la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la instalación y operación de un parque solar fotovoltaico para la generación de energía eléctrica, que tendrá una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores para obtener 7,75 MW en el punto de conexión. Estará compuesta por 14.300 módulos fotovoltaicos que en conjunto representan una potencia instalada de 8,866 MWp en corriente continua, en condiciones de prueba estándar. El terreno donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie total de 9,54 ha., dentro de un predio de 13,84 ha. Los módulos considerados están conformados por celdas conectadas entre sí y se agrupan en filas compuestas por dos líneas de paneles, completando lo que se denominará como "mesa" (una por cada seguidor o *tracker*). Cada panel mide 2,465 m por 1,134 m, y cada mesa está separada de la siguiente por 5 m. Para convertir la corriente continua en corriente alterna, se utilizarán dos (2) Centros de Transformación (CT), los que cuentan inversores de strings, el Centro de Transformación denominado TX1 con 14 inversores (en adelante TX1) y el Centro de Transformación denominado TX2 con 16 inversores (en adelante TX2), un transformador y un sistema de abastecimiento ininterrumpido UPS (*Uninterruptible Power Suply*) destinado a mantener el suministro eléctrico y funcionamiento de los CT en caso de un corte de energía.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	De manera adicional, se contempla un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS) de ion litio que permitirá almacenar la energía excedente del parque, pudiendo inyectar al SEN incluso por la noche. El Proyecto considera una línea de evacuación aérea de 202 m desde el acceso del Proyecto hasta el punto de conexión para lo cual se contará con seis (6) postes ubicados dentro del perímetros del predio donde se emplazará el Proyecto.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales Generadoras de Energía Mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD $ 9.000.000.- (nueve millones de dólares estadounidenses).		
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	El hito de inicio de ejecución consistirá en el inicio del escarpe del terreno para la instalación de faenas e instalación de container de oficinas, para la ejecución de las obras de construcción y caminos internos del parque, que se realizarán una vez obtenida la RCA del Proyecto.		
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	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Grupotec Chile SpA	18/12/2023
Resolución de admisibilidad	202305001230	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202305102418	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/12/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202305102416	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202305102417	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/12/2023
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	2024051027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/01/2024
Carta que Invita a Reunión sólo Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20240510314	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/01/2024
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20240510210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/01/2024
Carta que Invita a terreno sólo Titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20240510316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/01/2024
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA.	20240510618	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	15/01/2024
Acta Terreno OAECCAs/Titular/SEA.	20240510617	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	15/01/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20240510333	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	15/01/2024
Res. Exenta Dispone aplicación de medidas de suspensión de procedimientos administrativos en Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	202499101111	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	04/02/2024
Res. Exenta Dispone aplicación de prórroga de radiodifusión en Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	20240500122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/02/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202405103109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	21/02/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	06/03/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20240500159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	12/04/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	20240500182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	13/05/2024
Resolución Exenta (Archivos de gran tamaño)	202405101282	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	17/05/2024
Adenda	NA	Grupotec Chile SpA	20/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202405102186	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	20/05/2024
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20240500221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/06/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202405103341	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/06/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202405001147	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	22/08/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202405001179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	04/10/2024
Adenda Complementaria	NA	Grupotec Chile SpA	17/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202405102398	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	17/10/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202405001188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	21/10/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20240500268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/11/2024

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
63	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	11/01/2024
10	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	12/01/2024
37	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	16/01/2024
10	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	17/01/2024
105	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	17/01/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

17-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	17/01/2024
53	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	17/01/2024
61	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	17/01/2024
63	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	17/01/2024
179	SERNAGEOMIN, Zona Central	17/01/2024
29	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	18/01/2024
259	Consejo de Monumentos Nacionales	19/01/2024
9	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	22/01/2024
198	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	30/01/2024
ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº55	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	31/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
073	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	28/05/2024
63	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	29/05/2024
2666	Consejo de Monumentos Nacionales	31/05/2024
1792	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	03/06/2024
83-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	04/06/2024
6271	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	04/06/2024
756	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	04/06/2024
458	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	04/06/2024
285	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	05/06/2024
229	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	10/06/2024
1440	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	13/06/2024
ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 289	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/06/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3337	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	29/10/2024
146	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	29/10/2024
171-EA/2024-R	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	30/10/2024
378-A	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	30/10/2024
1301	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	04/11/2024
895	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	04/11/2024

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
447	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/12/2023
126	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	16/01/2023

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/260	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	23/01/2024
31/3/1442	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	11/06/2024

Fundamento

En su Ord. N°31/3/1442 de fecha 11 de junio de 2024, el Gobierno Regional de la región de Valparaíso concluye que: *"(...) en el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Doña Pierina", es coherente."*

En el Anexo VI de la Adenda, se adjuntan los Certificados emitidos por la Ilustre Municipalidad de San Felipe de Aconcagua, del área donde se emplazará el Proyecto, en los cuales se establece que el Proyecto se emplazará fuera del área regulada por el Plan Regulador Comunal de la Comuna de San Felipe de Aconcagua, en una zona rural, el que no detalla restricciones de uso que resulten incompatibles con la ejecución del Parque Fotovoltaico en el predio, tal como lo expresan los certificados N° 298 (13.02.2023), N° 299 (13.02.2023), N° 300 (13.02.2023), y N° 782 (09.04.2024), emitidos por la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de San Felipe de Aconcagua.

Además, considerando lo establecido en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el cual señala que: "*Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa*".

Se establece que el Titular resuelve la observación, quedando sujeto a tramitación y obtención de los permisos correspondientes bajo la normativa sectorial aplicable.

Por lo anterior, el proyecto es compatible territorialmente.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000139	Ilustre Municipalidad de San Felipe	22/01/2024
001138	Ilustre Municipalidad de San Felipe	18/06/2024

Fundamento

Al respecto en su pronunciamiento a la DIA, mediante su Ord. N°000139 de fecha 22 de enero de 2024 la Ilustre Municipalidad de San Felipe, región de Valparaíso, señala:

"El Proyecto señalado, se ubica en el Camino Las Casas de Quilpué, correspondiente a la ruta E-751, que conecta con la ruta E705, comuna de San Felipe, Provincia de San Felipe, Región de Valparaíso.

Su georreferenciación en coordenadas UTM son: 19H -32,72689 - 70,72112. El emplazamiento se encuentra en zona rural, por lo que no aplican las disposiciones del Plan Regulador Comunal vigente desde 1998. Por lo mismo, no existen planes seccionales aplicables al terreno. Se solicita que el titular del proyecto cumpla con lo estipulado en el Art. 55 de lo LGUC, para aquellas obras que se emplacen en el territorio de nuestra comuna."

Sobre lo anterior, en respuesta 74, de la Adenda, el Titular, en Anexo VI de la Adenda, adjunta el Certificado de Ruralidad emitido por la Ilustre Municipalidad de San Felipe de Aconcagua, del área donde se emplazará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

el Proyecto. En la cual se establece que el proyecto debe regirse por la Ley y la Ordenanza General de Urbanismos y Construcciones, indicando:

"Se entiende, que el Proyecto es una infraestructura energética, la que corresponde el Artículo 2.1.29 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que señala: "las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa"."

Respecto de los antecedentes entregados en la Adenda, la Ilustre Municipalidad de San Felipe mediante su Ord. N°001138 de fecha 18 de junio de 2024 no hace ninguna referencia a la respuesta presentada por el Titular.

Por otra parte, la Ilustre Municipalidad de San Felipe no se pronunció respecto de los antecedentes presentados en el Adenda Complementaria.

No obstante, conforme a los antecedentes aportados por el titular, se concluye que el proyecto es compatible territorialmente.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/260	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	23/01/2024
31/3/1442	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	11/06/2024

Fundamento

En su Ord. N°31/3/1442 de fecha 11 de junio de 2024, el Gobierno Regional de la región de Valparaíso concluye que: *"(...) en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Doña Pierina", es coherente."*

Al respecto en su pronunciamiento a la DIA, mediante su Ord. N°31/3/260 de fecha 23 de enero de 2024 el Gobierno Regional de la región de Valparaíso, señala:

"Estrategia Regional de Desarrollo 2020"
El proyecto es coherente con el eje "Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales", objetivo "Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)", puesto que se trata de un proyecto solar fotovoltaico, en donde la "energía generada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, contribuyendo al uso de energías renovables no convencionales."

El proyecto se relaciona de manera desfavorable con el eje "Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo", objetivo "Potenciar a la región como un polo agroalimentario" debido a que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una superficie con Capacidad de Uso de Clase II. Sin embargo para compensar esto, el titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable", este se desarrollará en el sector Rural de la comuna de San Felipe y los suelos a beneficiar comprenden una superficie de 14 ha.

Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

El proyecto se relaciona de forma favorable con el pilar de "Seguridad y aumento de la oferta de agua", ya que "[…] el proyecto considera un uso eficiente de agua y no contempla extracción de agua subterránea ni de cursos de aguas superficiales. El agua requerida para el proyecto, en todas sus fases, será adquirida de proveedores autorizados, manteniendo en las instalaciones registro de abastecimiento", además el titular indica que "para la limpieza de los paneles, estimado 0,3 L de agua por panel y considerando 4 limpiezas anuales, dando un total de 17,16 m³ anuales".

Estrategia Regional de Biodiversidad, Región de Valparaíso. (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad).

El proyecto no se ubica dentro de alguno de los sitios indicados en el OF. ORD. D.E. N° 100143 de 15 de noviembre de 2010 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".

Estrategia Regional de Innovación

El proyecto no se relaciona de mayor manera con los ejes de esta estrategia.

Plan de Desarrollo Territorial Zona Rezagada 2020-2027.

El proyecto se ubica fuera del territorio operacional de este plan.

Por lo anterior, en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Doña Pierina" es coherente.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000139	Ilustre Municipalidad de San Felipe	22/01/2024
001138	Ilustre Municipalidad de San Felipe	18/06/2024

Fundamento

Al respecto en su pronunciamiento a la DIA, mediante su Ord. N°000139 de fecha 22 de enero de 2024 la Ilustre Municipalidad de San Felipe, región de Valparaíso, señala:

"Letra b) El proyecto se relaciona tangencialmente con el PLADECO Comunal, que tuvo vigencia desde el año 2016 y hasta el año 2020, en sus indicadores de objetivos de desarrollo por áreas, al coincidir con la promoción de instalación de paneles solares en la comuna.

Letra c) Si bien el proyecto se relaciona con objetivos estratégicos del PLADECO, se solicita al titular dar estricto cumplimiento a la normativa ambiental y sanitaria, junto con entregar antecedentes y planes de lo que se menciona a continuación:

- *Resguardar la calidad de suelo y su capacidad de sustentar vegetación.*
- *Antecedentes que indiquen que no se afectará a la producción agrícola aledaña del lugar a emplazar.*
- *Acciones que permitan no aumentar las emisiones de material particulado y gases provenientes de la etapa de construcción, operación y cierre.*
- *Hoja de Ruta de los Residuos provenientes de la etapa de construcción, operación y cierre.*
- *Cuáles son las acciones preventivas en caso de fallas en los equipos del parque fotovoltaico (paneles y generadores)*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

- *Qué acciones son las que desarrollarán en cuanto al impacto vial en las diferentes fases del proyecto, considerando que el peso de la maquinaria afecta de manera intensamente el pavimento de las calles rurales.*
- *Se solicita presentar las autorizaciones correspondientes a Vialidad, por los usos de espacio en los caminos.*
- *Se solicita que la empresa mencione al destinatario final de los residuos peligrosos, considerando que la mayoría de los productos a usar, son futuros residuos peligrosos, que deben ser dispuesto según la normativa vigente. Con ello también los antecedentes del destinatario registrado en la ventanilla única.*
- *Origen de la utilización del recurso hídrico para la etapa de construcción de la planta además de dar cumplimiento a lo solicitado por Dirección de Obras Hidráulicas.*
- *Generación de ruidos molestos en la etapa de construcción y cierre, que pudiera afectar a las viviendas cercanas, como a la fauna que ahí se encuentra, cabe mencionar que se supera el umbral que puede soportarlas aves y reptiles.*
- *Se consulta sobre la generación e irradiación de calor en la etapa de operación, que puedan provocar el aumento de temperatura en el área de influencia y que puedan afectar a las aves del lugar.*
- *Se consulta por el reflejo de los paneles fotovoltaicos y que puedan generar alguna afectación a las aves.*
- *Además, mencionar que el proyecto genera impactos negativos al medio humano, en cuanto a la disminución de la mano de obra temporera, por cuanto el cambio de uso de suelo de 11,76 hectáreas deja a estas sin capacidad de producir, en el entendido que corresponde a un suelo de alta calidad agrícola."*

Al respecto, las observaciones planteadas por la Ilustre Municipalidad de San Felipe, región de Valparaíso, fueron consideradas en el ICSARA N°202405103109, de fecha 21 de febrero de 2024, con excepción de las indicadas en la Tabla 3.7.1. del ICE; y consecuentemente, respondidas en el Adenda.

Respecto de los antecedentes entregados en la Adenda, la Ilustre Municipalidad de San Felipe mediante su Ord. N°001138 de fecha 18 de junio de 2024, no hace ninguna referencia a las respuestas presentadas por el Titular.
Por otra parte, la Ilustre Municipalidad de San Felipe, no se pronunció respecto de los antecedentes presentados en el Adenda Complementaria.

No obstante, esta Dirección Regional del SEA, ha tenido en consideración los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, y se estima que el Titular ha dado respuesta a los requerimientos de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, región de Valparaíso, teniendo la conformidad de los Servicios Competentes sobre las materias ambientales consultadas, por lo que se puede establecer que el proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº 06/2024 Sesión del Comité Técnico, de fecha 29 de enero de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Por otra parte, consideramos que es fundamental un proceso de participación ciudadana. **Análisis SEA:** La observación no es considerada, dado que no es competencia de un OAECA, solicitar un proceso de PAC, dado que es resorte de la ciudadanía dicha solicitud.	Ord. N°000139, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 22 de enero de 2024.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Letra c): *Si bien el proyecto se relaciona con objetivos estratégicos del PLADECO, se solicita al titular dar estricto cumplimiento a la normativa ambiental y sanitaria, junto con entregar antecedentes y planes de lo que se menciona a continuación:* • *Se solicita presentar las autorizaciones correspondientes a Vialidad, por los usos de espacio en los caminos.* **Análisis SEA:** La observación no es considerada, dado que no se refiere a temas ambientales relacionados con el proyecto.	Ord. N°000139, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 22 de enero de 2024.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Respecto al informe de línea base de ruido y vibraciones del punto 4.1 del "Estudio acústico para declaración de impacto ambiental proyecto parque fotovoltaico doña Pierina" de la DIA, el titular presenta la metodología para establecer la línea base de los componentes de ruido y vibraciones estableciendo puntos de medición en las cercanías del área de emplazamiento del proyecto. Al respecto, dado que el proyecto ha sido sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) no es correcto establecer una línea de base en la evaluación puesto que sólo debe acreditar el cumplimiento normativo de los componentes de ruido y vibraciones y una línea basal no se relaciona con dicha obligación, por lo que este capítulo no aporta a la evaluación ambiental del proyecto. **SEA:** La observación no es considerada, dado que no es fundada.	Ord. N°010, de la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, de fecha 17 de enero de 2024.
Otros: Observaciones respondidas en la DIA.	
Letra c): *Si bien el proyecto se relaciona con objetivos estratégicos del PLADECO, se solicita al titular dar estricto cumplimiento a la normativa ambiental y sanitaria, junto con entregar antecedentes y planes de lo que se menciona a continuación:* • *Cuáles son las acciones preventivas en caso de fallas en los equipos del parque fotovoltaico (paneles y generadores)* **SEA:** Observación no considerada dado que se encuentra respondida en el numeral 1.11.1.4. Actividades de Mantención y Limpieza, de la DIA.	Ord. N°000139, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 22 de enero de 2024.
Letra c): *Si bien el proyecto se relaciona con objetivos estratégicos del PLADECO, se solicita al titular dar estricto cumplimiento a la normativa ambiental y sanitaria, junto con entregar antecedentes y planes de lo que se menciona a continuación:* • *Se solicita que la empresa mencione al destinatario final de los residuos peligrosos, considerando que la mayoría de los productos a usar, son futuros residuos peligrosos, que deben ser dispuesto según la normativa vigente. Con ello también los antecedentes del destinatario registrado en la ventanilla única.*	Ord. N°000139, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 22 de enero de 2024.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

SEA: Observación no es considerada dado que se encuentra respondida por fase. Por otra parte, no se puede dejar amarrado al Titular a un prestador especifico, considerando la vida útil del proyecto, y la obligación normativa de tratamiento, traslado y disposición de los residuos en lugar autorizado.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Letra c): La comunidad en diversas instancias informa sus observaciones e inquietudes por medio de nuestra institución, algunas de ellas son: • *La afectación que se le genera al suelo del sector, debido a que pasa a ser de una producción agrícola a una de generación de energía, que por lo demás termina erosionando y desertificando los suelos de terreno que ya están afectado por la sequía que se vive en el Valle del Aconcagua debido al cambio climático.* • *El aumento de congestión los días de mayor flujo en la Feria Mayorista es un asunto a considerar, para evitar el paso en los horarios de mayor peak.* • *El daño de los caminos por los que transitan los camiones deben ser en velocidades moderadas, pues gran parte es de alta congestión s de vehículos peatones, como de caminos que son propensos de ser afectados con grandes pesos.* **SEA:** Son temas nuevos, levantados en el pronunciamiento a la Adenda, que ya han sido abordados por los OAECAs competentes, que involucran compromisos ambientales voluntarios CAV.	Ord. N°001138, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 18 de junio de 2024.
Otros: Observaciones respondidas en la DIA y Adenda.	
Letra b): *La Adenda proporciona información solicitada en el Pronunciamiento Municipal y en el ICSARA, aun así debido a la gran cantidad de "basurales" existentes en la comuna de manera ilegal, se insiste en nombrar algunas empresas donde el proyecto visualiza disponer de manera final los Residuos Peligrosos.* **SEA:** Observación no es considerada dado que se encuentra respondida por fase. Por otra parte, no se puede dejar amarrado al Titular a un prestador especifico, considerando la vida útil del proyecto, y la obligación normativa de tratamiento, traslado y disposición de los residuos en lugar autorizado.	Ord. N°001138, de la Ilustre Municipalidad de San Felipe, de fecha 18 de junio de 2024.
"Finalmente, es del caso señalar que esta Subsecretaría se manifiesta conforme sobre el proyecto, en el entendido que la Autoridad Ambiental deje de manifiesto en la RCA favorable la aplicabilidad del Artículo N°136 de Ley General de Pesca y Acuicultura. Lo anterior, considerando las formas de cumplimiento de dicha norma, señaladas por el titular en la página 15 del anexo V: • *Todas las obras se realizarán sin presencia de lluvias para evitar el arrastre de material particulado que se genere por el movimiento de material terrígeno.* • *Para evitar el contacto de los escarpes o residuos de material de construcción, estos serán acumulados temporalmente a una distancia no inferior a 10 metros medidos desde del límite de los cauces, a fin de evitar cualquier contacto del material con las aguas de dichos acueductos.*	ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 289, de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, de fecha 14 de junio de 2024.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

• *Dado lo acotado de los plazos, no se considera la instalación de faenas o de bodegas de almacenamiento de ningún tipo de materiales en la zona de influencia del cauce.* • *Durante la construcción de la alcantarillas o badenes se velará por que la utilización de maquinaria que se encuentre en perfecto funcionamiento, a de evitar fallas mecánicas que pudieren generar derrames cerca de los cuerpos de agua, tales como aceites, combustible, refrigerante, etc.* • *No se permitirá el acceso a personas ajenas al proyecto que desconozcan los compromisos ambientales asociados al PAS 156.* • *Se incluirá una charla de inducción para todo el personal involucrado en la obra, sobre el cuidado de canales de riego circundantes, poniendo énfasis en evitar que residuos caigan en los cursos de agua. Así también, uno sobre el uso eficiente y cuidado del agua, que contemple un plan de información en las instalaciones (señalética e infogramas).* • *No se emplearán elementos químicos, pesticidas, fertilizantes u otro tipo de sustancias que pudieren afectar la calidad de las aguas.* • *Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, en caso de corresponder."* **SEA:** Comentario no considerado, que detalla las formas de cumplimiento ya comprometidas por el Titular.	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3.3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria
No hubo observaciones no consideradas a la Adenda Complementaria

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se desarrollará en la Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe de Aconcagua y Comuna de San Felipe. La propiedad donde se emplazará el Proyecto se encuentra en los predios Rol 309-51 y 309-52 según SII, dirección "Casas de Quilpué parcelas 31 y 32", cuya inscripción de propiedad es Fojas 785 Número 682 y Fojas 786 Número 683, respectivamente, está ubicada a aproximadamente a 213 m al norte de Cruce E-71 (Punta El Olivo) – Algarrobal – Acceso a Vertedero (Ruta E - 705), en la zona rural de la comuna de San Felipe. El acceso al predio se ubica en el sector oeste del terreno, conectando directamente con la Ruta E - 705.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico ya que ni en el predio o sus alrededores existen elementos destacadamente significativos asociados a los ámbitos ambiental, patrimonial y/o social que sean necesarios preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. Además, no existe en el predio flora o vegetación en categoría de conservación. Por otra parte, su ubicación es óptima y se justifica por las siguientes razones: • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

<table>
<tr><td></td><td>

- El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico, técnico y ambiental el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. Lo anterior, es posible mediante sólo un atravieso de 20 metros para conectar con el punto de conexión de Chilquinta Energía, encontrándose el trazado de la LMT del Proyecto dentro del polígono de este.
- Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la escasa pendiente.
- El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenido antrópicamente por desarrollo de actividades agrícolas.
- A partir del análisis de la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClim” y la plataforma “Explorador de Amenazas Climáticas” ambos del MMA, se puede indicar el Proyecto se emplazará en una zona con baja exposición al riesgo climático, debido a que principalmente, las variaciones de las condiciones climáticas proyectadas son bajas, por ejemplo, las proyecciones futuras asociadas al cambio de temperatura máxima diaria, alcanza un promedio de 1,69°C.

</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El área comprende una superficie de aproximadamente 9,54 hectáreas dentro de las cuales se ubica un polígono de 2.951 m^2 correspondiente a la zona de instalación de faena. Lo anterior, dentro de un predio de 13,84 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>

Tabla 4.1.1. Coordenadas referenciales del Proyecto (UTM H19 WGS84).

<table>
<tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>338.955,968</td><td>6.378058.152</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>338.920,997</td><td>6.377830.635</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>338.855,374</td><td>6.377839.214</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>338.885,348</td><td>6.377797,102</td></tr>
<tr><td>V5</td><td>338.646,158</td><td>6.377542,787</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>338.644,408</td><td>6.377606,6</td></tr>
<tr><td>V7</td><td>338.663,57</td><td>6.377674,502</td></tr>
<tr><td>V8</td><td>338.688,735</td><td>6.377726,721</td></tr>
<tr><td>V9</td><td>338.707,857</td><td>6.377745,757</td></tr>
<tr><td>V10</td><td>338.797,339</td><td>6.377908,796</td></tr>
<tr><td>V11</td><td>338.805,383</td><td>6.378019,664</td></tr>
<tr><td>V12</td><td>338.836,141</td><td>6.378070,25</td></tr>
<tr><td>V13</td><td>338.845,084</td><td>6.378081,356</td></tr>
<tr><td colspan="3">Punto Conexión</td></tr>
<tr><td>Vértice (P.C.)</td><td>338.537</td><td>6.377.554</td></tr>
<tr><td colspan="3">Acceso al Proyecto</td></tr>
<tr><td>VA-1</td><td>338.755,223</td><td>6..377.854,097</td></tr>
<tr><td>VA-2</td><td>338.753,341</td><td>6.377.849,499</td></tr>
</table>

Fuente: Anexo VIII, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.

</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al predio del Parque Fotovoltaico Doña Pierina se ubica en el sector este del terreno, el que se une directamente con la ruta E-705 (Cruce E-71, punta el olivo-algarrobal- acceso a vertedero).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Para mayor detalle sobre la caracterización vial de las principales rutas a utilizar por el Proyecto, ver Tabla 1.6 de la DIA: Descripción de vías utilizadas por cada trayecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Capítulo 1 de la DIA. - Anexo XII, de la Adenda, Planimetría y KMZ.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena (IF)	Instalaciones que permiten facilitar las instalaciones temporales para la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria en cuanto a oficinas, comedores, camarines, Baños químicos, Bodega RESPEL, Bodega Residuos Domiciliarios (RSD), Generador eléctrico, sector de lavado de canoas, estacionamiento, dispensadores de agua y zona de acopio de materiales. La superficie que ocuparán las instalaciones de faena corresponde a 1.534 m². En el Anexo XII "Planimetría y kmz" de la Adenda, se muestra la ubicación de la faena y las coordenadas de las diferentes instalaciones al interior de esta.	Temporal	Construcción y cierre
Caseta de control	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto que tendrá una superficie de 7,5 m^2, se ubicará en el ingreso al área del Proyecto y contará con un guardia de seguridad.	Temporal	Construcción y cierre
Oficina (Interior IF)	Contará con 3 Containers de 30 m^2 cada uno, acondicionados para utilizarse como sector de oficinas. Superficie total: 90 m^2.	Temporal	Construcción y cierre
Comedor (Interior IF)	Contará con 2 Containers de 15 m^2 cada uno, acondicionados para utilizarse como comedores. Superficie total: 30 m^2	Temporal	Construcción y cierre
Camarines (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como camarines. Superficie 30 m^2.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de Residuos Domiciliarios (Interior de IF)	Corresponde a una bodega de 60 m^2 en la que se almacenarán los residuos sólidos domésticos y asimilables (papel, plásticos, envoltorios de comida entre otros,) que se generen durante la etapa de construcción y cierre. Estos residuos se almacenarán temporalmente en contenedores con tapa.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de residuos	Se habilitará un sector para el emplazamiento de una bodega modular de 10 m^2 donde se almacenarán residuos	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Peligrosos (Interior IF)	generados por las actividades de construcción del Proyecto y durante el cierre. Estos residuos serán manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados.		
Baños químicos (Interior IF)	En la instalación de faena durante la fase de construcción y cierre se contará con baños químicos prefabricados tipo container con lavamanos, en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N°594/2000 MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Los que estarán sobre una superficie de 15 m^2. El servicio de la limpieza y mantención de estos será provisto por una empresa autorizada y la cual disponga finalmente en una planta de tratamiento de aguas residuales autorizada.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de acopio de materiales (Interior de IF)	Área destinada al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción del parque, considerando una superficie de acopio de 15 m^2. Utilizada principalmente para almacenamiento de los contenedores de paneles fotovoltaicos, cables y estructuras metales para la instalación de los paneles.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de lavado de canoas (Interior IF)	Constará de una piscina de 10 m^2 de superficie y de 0,5 m de profundidad, sobre un radier de 20 cm recubierto con polietileno doble. Cuando la piscina se encuentre llena y se haya evaporado el agua de lavado, los sólidos serán demolidos mecánicamente y serán trasladados al patio de salvataje, junto con los escombros producidos en obra, y retirados posteriormente por empresas transportista para ser depositados en sitios de disposición final autorizados.	Temporal	Construcción
Zona de generador eléctrico (Interior de IF)	Se habilitará en la zona de instalación de faena un área de 8 m^2, para la instalación de 3 grupos electrógenos y uno de apoyo. La zona tendrá un pretil de seguridad para el funcionamiento de este.	Permanente	Construcción y cierre
Estacionamiento	Espacio habilitado y destinado al estacionamiento de vehículos mayores y menores al interior del Proyecto, contemplándose un espacio de 220 m^2.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sala de Monitoreo	Contenedor de 15 m^2 instalado sobre hormigón y acondicionado para instalar los equipos necesarios para el monitoreo y control de la planta. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Fotovoltaico. Este equipo será autónomo y funcionará a distancia.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de almacenamiento de materiales	Container destinado al almacenamiento de materiales que no pueden estar a la intemperie. Tendrá una superficie de 15 m^2.	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Bodega de residuos Peligrosos	Se habilitará una bodega modular de 10 m^2 donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las actividades del Proyecto. Estos residuos serán manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados. La bodega cumplirá con los requerimientos establecidos en el D.S. N°148/2004 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Para mayor detalle ver: Anexo V, PAS 142 de la Adenda.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega Sustancias Peligrosas (SUSPEL)	Se habilitará una bodega modular de 9 m^2 donde se almacenarán las sustancias peligroso, cuyo almacenamiento se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art. 19 al 24. del D.S. Nº43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sector de Almacenamiento de Residuos No Peligroso	Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos. La zona de acopio contará con una superficie de 100 m^2 y en su interior tendrá una tolva de 7,6 m^2 o similar, para residuos de menor tamaño. La zona de acopio de residuos no peligrosos tendrá las siguientes características: • La materialidad del área de almacenamiento RESNOPEL, contempla terreno natural compactado, con piso compuesto por un radier de concreto o asfalto impermeable. • Tendrá un cierre perimetral de malla metálica con perfiles de acero de 2,5 m de alto, con puerta de acceso, restringido sólo a personal autorizado y contará con una cubierta de lona como techumbre, para proteger los contenedores y mantener una ventilación adecuada. • El área estará señalizada y sus contenedores estarán rotulados para identificar el tipo de residuo a disponer en su interior. Los residuos industriales no peligrosos que se almacenen a granel se encontrarán dentro de contenedores segregados, de forma ordenada, con su respectiva señalización; afín de evitar la presencia de vectores sanitarios. • Los residuos provenientes del lavado de canoas serán almacenados en contenedores herméticos de HDPE de 200 litros.	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	• El resto de los residuos no peligrosos, serán acopiados temporalmente en 4 contenedores tipo IBC o similar de 1.000 litros, con su respectiva rotulación (“Pallets y maderas”; “Fierros y Metales”; “Plásticos”; y “Rollos de madera”), cuya Figura de referencia se presenta a continuación. Para mayor detalle ver: Anexo V PAS 140 de la Adenda.		
Bodega de residuos Peligrosos paneles defectuosos	Se habilitará una bodega modular de 10 m^2 para el acopio exclusivo y temporal de aquellos paneles fotovoltaicos que se encuentren dañados. La bodega cumplirá con los requerimientos establecidos en el D.S. N°148/2004 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ver Anexo V de la Adenda, asociado al PAS 142.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Estanque de Agua Potable	Se habilitará un estanque de agua potable de aproximadamente 3 m^2 que abastecerá los servicios higiénicos contiguos. Tendrá una capacidad de 5.000 litros y contará con la aprobación sectorial de SEREMI de Salud para la provisión de agua mediante camiones aljibe, contenida en el D.S. N°41/2018 del MINSAL.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sistema de alcantarillado Particular, Fosa Séptica y Zanjas de Drenaje (Interior de IF)	Se habilitará una fosa séptica contigua a los servicios higiénicos que ocupará una superficie de 2,3 m^2, cuya función será tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos utilizados por el personal de mantención (esporádicas) durante la fase de operación del Parque (ver Anexo V PAS 138 de la DIA). Para el sistema de tratamiento de aguas servidas se habilitará una superficie para el dren de infiltración, que utilizará un área de 18,9 m^2.	Permanente	Operación
Centro de Transformación (CT)	Contarán con dos (2) Centros de Transformación (CT), consisten en estructuras prefabricadas tipo contenedor, donde los elementos constituyentes de la Sala Eléctrica serán de tipo *outdoor*. En cada una se ubicarán inversores de tipo *string*s. En el TX1 irán 14 inversores y en el TX2 16 inversores, los que corresponden a dispositivos eléctricos que convierte la corriente continua en corriente alterna, un transformador y un sistema de abastecimiento ininterrumpido (SAI) o UPS. Estarán emplazados cada uno en una superficie de 16 m^2, totalizando una superficie de 32 m^2.	Permanente	Operación
Servicios Higiénicos (Interior de IF)	Durante la fase de operación se considera el uso de baños permanentes de aproximadamente 3,39 m^2 que serán utilizados por el personal de mantención y limpieza de paneles. Estos estarán conectados a un sistema particular de alcantarillado de aguas servidas con una fosa séptica para infiltrar mediante drenes.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Para más antecedentes ver Anexo V PAS 138 de la DIA.		
Módulos fotovoltaicos	Los módulos se conforman en filas conectadas entre sí, lo que se denominará una “mesa”, y se sitúan en los seguidores o trackers. Existirán 14.300 paneles fotovoltaicos bifaciales. El tipo de celda será de silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 620 Wp, en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 8,866 MWp, inyectando 7,75 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno. El soporte de las estructuras se realizará mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Sólo será necesaria la cimentación, u hormigonado en algunos pilotes, en casos de que el hincado no sea posible. Los paneles fotovoltaicos que serán utilizados por el Proyecto utilizarán seguidores solares (trackers) de 2V, móviles, cuya altura en posición stand-by o detenidos es de 2,79 m respecto del suelo y como altura máxima de 5,11 m. La superficie efectiva (sumatoria individual de todos los paneles) que utilizarán los paneles será de 39.972,2 m^2.	Permanente	Operación
Línea de Media Tensión (LMT) y Punto de conexión	Se considera una línea de evacuación eléctrica de 202 m, que va desde la zona de baterías hasta el punto de conexión ubicado en el Alimentador San Felipe 12 kV, para lo cual se estima la instalación de 6 postes de hormigón armado de 11,5 m de altura, con una profundidad de enterrado de 1,5 m. El trazado de la LMT se encuentra dentro del polígono del Proyecto, sin generar una extensión de la red existente, solamente existirá un atravieso de camino público de 20 m para conectar el punto de conexión.	Permanente	Operación
Sensor Meteorológico	Se instalará un sensor meteorológico, cuyo objetivo es supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: o Irradiación solar de los módulos. o Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo. o Temperatura ambiente o Humedad o Velocidad y dirección del viento.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	La información recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA.		
Red Eléctrica Interna Soterrada (Zanjas)	Corresponden a las instalaciones eléctricas soterradas que comunican los distintos componentes del parque entre sí, permitiendo conducir la energía generada por los módulos fotovoltaicos a los CT para luego transportar la energía de forma aérea por la LMT hasta el punto de conexión con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La red interna de conexión eléctrica se dispone en zanjas excavadas en el suelo (se consideran aproximadamente 848 m^3 de zanjas) donde se instala el cableado y luego se vuelve a rellenar con el material extraído. Los distintos tipos de conexión van aislados dentro de la tubería eléctrica subterránea, que protege los cables de la corrosión y humedad.	Permanente	Operación
Distribución Interna de Media y Baja Tensión	Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media tensión/Baja Tensión), para los equipos de control eléctrico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del Parque Fotovoltaico en su conjunto.	Permanente	Operación
Sistema de Puesta a Tierra	Corresponde a un circuito que conecta las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permite que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad tanto de las personas como de la planta.	Permanente	Operación
Sala de Baterías	Espacio destinado para la ubicación de los sistemas de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS, Acrónimo de *Battery Energy Storage System*), se dispondrá de 22 contenedores modulares de 6,06 m de largo, 2,44 m de ancho y 2,89 m alto, cada uno, en una superficie de 14,78 m^2, ubicados junto a estaciones de transformación (STS), y los paneles de control, de esta manera almacenarán los excedentes de energía que pueda producir el parque. La capacidad de cada sistema BESS será de 2.064 kWh de almacenamiento y con una potencia de inyección de hasta 1.032 kVA. La potencia total instalada será de 9 MW y con capacidad de 44 MWh que permitirá entregar la potencia de forma seminodulada en los horarios de mayor demanda del Sistema Eléctrico Nacional. Superficie: 1.237 m^2.	Permanente	Operación
Cierre perimetral	Consistirá en una valla metálica de longitud de 1.656 m aproximadamente, con 552 postes cada 3 m considerado en el peor escenario, cuyo perímetro encerrará una	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	superficie total del Proyecto. Tendrá una altura igual o mayor a 2 m, la que será instalada a través de una inserción directa en el suelo. El acceso contará con una puerta de ingreso a través de puertas dobles de 2 m de altura como mínimo desde el nivel del suelo. El vallado será dimensionado de tal forma que impida que fauna con capacidad de excavación pueda ingresar a las dependencias del Proyecto.		
Caminos internos y Acceso	Se contempla habilitar un camino interno de 211 m de largo por 5 m de ancho, con una superficie de 1.055 m^2, que van desde el acceso del Proyecto hasta el sistema de baterías BESS. La habilitación de caminos considera la realización de un escarpe de 15 cm aproximadamente, el cual se efectuará sólo en caso de ser necesario. Adicionalmente, el Proyecto posee un camino interno central existente de 675 m^2.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Pretil perimetral (Obras PAS 157)	Para evitar el ingreso de las escorrentías superficiales en la zona de emplazamiento de las obras del parque, se proyecta la construcción de una obra para controlar la crecida centenaria mediante la construcción de un pretil perimetral de 0,75 m de altura de talud H:V = 1:1, es decir, 1,5 metros de base en una extensión de 620 m, que no permite el ingreso de aguas a la zona del Proyecto. Por lo que se presentan los antecedentes técnicos del PAS 157 en el Anexo V de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación
Obra de atravieso (Obra PAS 156)	La obra consiste en la instalación de obras de atravieso vehicular en el camino de acceso tipo alcantarilla o baden, localizada sobre el trazado del cauce donde se realizarán las obras del PAS 157. La obra se compone de material de relleno compactado y cuerpo de hormigón para mejorar la resistencia estructural de la obra. La longitud total de la obra es de aproximadamente 12 m sobre el álveo, con un ancho de 6 metros que permite el flujo unidireccional y una altura máxima desde el fondo del cauce a la superficie del camino de 1,0 metros y se considera la instalación de 4 o 5 tubos de hormigón de entre 500 a 800 mm de diámetro, para permitir el paso de los caudales basales bajo la obra. Por lo que se presentan los antecedentes técnicos del PAS 156 en el Anexo V de la Adenda.	Permanente	Construcción, operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación del cerco perimetral	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Habilitación de instalación de faenas	Construcción y cierre.
Movimientos de tierra	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Aplicación de supresor de polvo	Construcción y cierre
Humectación de frentes de trabajo	Construcción y cierre
Montaje Mecánico	Construcción
Hincado de pilotes y montaje de estructuras y paneles	Construcción
Habilitación de cableado soterrado	Construcción
Habilitación de la línea de media tensión LMT	Construcción
Montaje Eléctrico	Construcción
Construcción del pretil perimetral (Obras PAS 157)	Construcción
Construcción de la obra de atravieso (Obra PAS 156)	Construcción
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Construcción
Pruebas de puesta en marcha. Conexión	Construcción
Entrada en Operación	Operación
Operación Parque Fotovoltaico	Operación
Producción de electricidad	Operación
Actividades mantención y limpieza	Operación
Desmontaje y Retirada de los paneles.	Cierre
Desmontaje y retirada de estructuras de soporte	Cierre
Desmontaje y retirada de centros de transformación e inversores	Cierre
Desmontaje y retirada de la Línea Media Tensión (LMT)	Cierre
Desmontaje cableado subterráneo	Cierre
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Cierre
Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	Cierre
Desmontaje del sistema de tratamiento de aguas servidas	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio marzo del año 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente fase corresponde al inicio del acondicionamiento del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas, una vez obtenida la RCA del Proyecto.
Fecha estimada de término	6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena (agosto del 2026)
Parte, obra o acción que establece el término	La etapa de construcción terminará con el retiro de las obras modulares (contenedores) de la instalación de faenas.
Tabla 4.4.1.1. Cronograma fase de Construcción.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Habilitación del cerco perimetral						
Habilitación instalación de faenas						
Preparación de terreno y movimientos de tierra						
Caminos Internos						
Aplicación de Supresor de Polvo						
Humectación de los Frentes de Trabajo						
Obras Civiles						
Montaje instalaciones permanentes (Montaje Mecánico)						
Hincado pilotes y montaje estructuras y paneles						
Habilitación de cableado soterrado						
Habilitación línea de media tensión (LMT)						
Pruebas de puesta en marcha y conexión						
Desmontaje instalación de faenas y limpieza						
Transporte de insumos, materiales y residuos						

Fuente: Tabla 3.1. Cronograma fase de Construcción, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio septiembre del año 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio fase de operación corresponde a la correcta puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	Se estima como fecha de término a octubre del año 2055.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de operación corresponde la desconexión de la línea de distribución.

Tabla 4.4.2.1. Cronograma fase de Operación.

ACTIVIDADES	AÑOS								
	1	5	10	15	20	25	30	35	40
Entrada en operación (emisión carta por parte CEN)									
Operación de parque fotovoltaico									
Mantenimiento de parque fotovoltaico									
Desenergización del Parque fotovoltaico									

Fuente: Tabla 3.2. Cronograma fase de Operación, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

4.4.3 Fase de Cierre

Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio estimativa de esta etapa correspondería al mes de noviembre del año 2056.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que dará inicio a esta fase de cierre será la emisión del Formulario 11 a la SEC que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Se estiman 6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena de cierre (abril del 2056).
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al proyecto consistirá en la limpieza final del terreno.

Tabla 4.4.3.1. Cronograma fase de Cierre.

Actividad	Periodo (meses)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	1	2	3	4	5	6
Habilitación de Instalación de faenas						
Desmontaje de estructuras						
Desmontaje de paneles						
Desmontaje eléctrico						
Desmontaje CT, Baterías						
Desmontaje empalme LMT						
Desmontaje instalación de faena y limpieza						
Subsolado del suelo						

Fuente: Tabla 2. Cronograma Fase de cierre, de la Adenda Complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	10
Cierre	75
Total	185

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de Faena (IF)
Caseta de control
Oficina (Interior IF)
Comedor (Interior IF)
Camarines (Interior IF)
Bodega de Residuos Domiciliarios (Interior de IF)
Bodega de residuos Peligrosos (Interior IF)
Baños químicos (Interior IF)
Zona de acopio de materiales (Interior de IF)
Zona de lavado de canoas (Interior IF)
Zona de generador eléctrico (Interior de IF)
Estacionamiento
Sala de Monitoreo
Bodega de almacenamiento de materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Bodega de residuos Peligrosos
Bodega SUSPEL
Sector de Almacenamiento de Residuos No Peligroso
Bodega de residuos Peligrosos paneles defectuosos
Estanque de Agua Potable
Cierre perimetral
Caminos internos y Acceso
Pretil perimetral (Obras PAS 157)
Obra de atravieso (Obra PAS 156)

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Habilitación del cerco perimetral	Para la instalación del cerco perimetral, se considera la utilización de un vallado cuya altura será de 2,3 m aproximadamente, con postes de acero galvanizado serán empotrados 60 cm en fundación de hormigón cada 3 m y se utilizará malla protectora de alambre tipo Bizcocho galvanizada o malla acmafor, ajustándola manualmente a los pilares. Si bien en las campañas de fauna realizadas se encontraron especies en la zona del Proyecto, principalmente corresponden a aves de alta movilidad y algunas especies de reptiles en menor cantidad (baja movilidad), el vallado será dimensionado de tal forma que impida que fauna con capacidad de excavación pueda ingresar a las dependencias de este.
Habilitación de instalación de faenas	Se contempla una instalación de faenas para la fase de construcción. El área de terreno utilizado tendrá una superficie de 1.534 m^2. Las instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo container o similar, las que en conjunto con todas las demás infraestructuras permitirán un correcto desempeño de la fase de construcción.
Movimientos de Tierra	Durante la fase de construcción se realizará escarpado el cual contempla principalmente el desbroce del terreno donde se ubicarán los caminos proyectados, y excavaciones de zanjas para cableado, fundaciones y cerco perimetral, lo que en total implicará unos 1.086,976 m^3 de movimiento de tierras (escarpe y excavación). Los movimientos de tierra se detallan a continuación: Tabla 4.6.1.2.1. Superficies de suelo afectas por el Proyecto. **Actividad asociada** / **Superficie (m^2)** / **Volumen (m^3)** Escarpe / 683 / 102,45 Nivelación / 3.486 / --- Compactación / 2.217 / --- Excavación / 1.603,03 / 984,526 **Total movimientos de tierra** / **2.286,03** / **1.086,976** **Superficie total afecta por el Proyecto** / **5.089,03** / --- Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 3, de la Adenda Complementaria. El material resultante de los movimientos de tierra será utilizado en el mismo terreno donde se emplazará el Proyecto, con la finalidad de rellenar las zanjas de cableado, realizar nivelaciones e implementar los pretiles o caballones longitudinales de tierra para las obras de PAS 157 (Anexo V de la Adenda Complementaria), sin generar excedentes, es por ello que, no se contempla una zona de acopio dentro del área del Proyecto, toda vez que toda la tierra será dispuestas en el terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Habilitación de caminos internos	La habilitación de caminos considera la realización de un escarpe de unos 15 cm aproximadamente, sólo en caso de ser necesario, además de una nivelación y compactación. En total se habilitarán 683 m² de caminos internos proyectados considerando un ancho de 4 m, el cual conectará directamente el portón de acceso que da con la Ruta E-705.
Aplicación de supresor de polvo	Se aplicará un supresor de polvo en los caminos internos al Proyecto como medida de control de material particulado. Su uso está proyectado para la fase de construcción y considera una superficie total del camino de acceso 320 m² (fuera del cierre perimetral) y del camino interior a utilizar 1.216 m² ocupando una superficie mínima del área del Proyecto. La aplicación del supresor de polvo se realizará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo Bischofita o similar, se realizará una vez antes del inicio de la etapa de construcción y se evaluará nuevo requerimiento de aplicación durante el desarrollo de dicha etapa. Se mantendrá un registro de aplicación de bischofita, o similar disponible en las dependencias del Proyecto para cuando la autoridad lo requiera para su fiscalización. Este registro indicará la cantidad aplicada, el lugar de aplicación, la fecha, junto con el responsable de la actividad con su nombre y firma. Además, se mantendrá un registro fotográfico y/o facturas asociadas al servicio.
Humectación de frentes de trabajo	La humectación se realizará en los frentes de trabajo asociados principalmente a las actividades iniciales de la fase de construcción que corresponden a la habilitación de caminos, zanjas, fundaciones e instalación de faena. Se realizará una (1) vez por día en directa relación con las condiciones climáticas del sector. El agua será provista por camión aljibe por proveedor autorizado. Como medio de verificación e indicador que acredite su cumplimiento, se elaborará un registro de humectación, donde se indicará, fecha, hora, tipo de camión y cantidad de agua utilizada. También se incluirá registros fotográficos del plan aplicado. Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito del Plan aplicado.
Montaje Mecánico	Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, como lo son las estructuras de soporte o pilotes, los seguidores solares, el montaje de CT, de la sala de monitoreo, de los módulos fotovoltaicos, y de la postación de la línea de evacuación.
Hincado de pilotes y montaje de estructuras y paneles	Los paneles fotovoltaicos serán instalados sobre unas estructuras metálicas móviles livianas, las que tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual capta la mayor eficiencia del sol. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. La altura máxima de las estructuras es de 3 m para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, para garantizar su adecuada limpieza, además de la ausencia de hierba sobre los módulos.
Habilitación de cableado soterrado	Las zanjas para enterrar los cables pueden tener diferentes tipos de geometrías, dependiendo del número de cables y tubos. Por ello, se descomponen en los diferentes materiales, excavación, y longitud de ejecución (formado y tendido de materiales, etc.). Las zanjas para el cableado se ejecutarán, según la NCH Elec. 4/2003 SEC numeral 8.2.16., con una profundidad y un ancho máximo de 1 m. Los conductores irán dentro de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	ductos y las conexiones se realizarán dentro de cámaras. Cabe indicar que la conexión eléctrica se realizará a través de dos (2) tipos de canalizaciones subterráneas, que corresponden a: • Zanjas de Baja Tensión (BT): Con las siguientes dimensiones (profundidad x ancho x largo) 0,7 x 0,5 x 1.488,8 m. La primera capa de 10 cm será de arena compactada sobre la cual van apoyados los cables y tuberías de HDPE y luego se cubren con una capa adicional de 10 cm de arena compactada. Lo demás se recubre con la misma tierra del terreno. • Zanjas de Media Tensión (MT): Esta compuesta por cables de media tensión (12 kV), los que se extenderán de forma lineal desde el tablero de conexión de los centros de transformación (CT) hasta la cámara eléctrica, con una longitud 327,4 m. Para ello, se realizará la excavación de una zanja de aproximadamente 1 m de profundidad y 1 m de ancho las que estarán rellenadas por capas. Los primeros 10 cm serán de arena compactada y sobre esta se desplegarán las tuberías de PEAD (polietileno de alta densidad) que contendrán los cables de poder, sobre las tuberías irá otra capa de arena de 10 cm aproximadamente, sobre esta segunda capa irán instalados ladrillos fiscales que protegerán la instalación. La siguiente capa se realizará con material del mismo terreno excavado. Las instalaciones se realizarán siguiendo las instrucciones que se describen a continuación: • El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas cantos, piedras, etc. En el mismo se dispondrá de una capa de arena de 10 cm de espesor mínimo sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, a que será suficiente para mantener 5 cm entre los cables y las paredes laterales. • Para proteger los cables frente a excavaciones, estos deberán tener protección mecánica mediante la utilización de ladrillos o capa de mortero afinado de espesor de 10 y una extensión de 30 cm a cada lado. A una distancia entre 20 y 30 cm por encima se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico. • Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc., sean temporales o permanentes. • Se implementarán cajas de registro de hormigón en los puntos de empalme y cambio de fase soterrada a aérea.
Habilitación de la línea de media tensión LMT	Para la habilitación de la línea de transmisión, primero se posicionará la excavadora frente a la localización de cada uno de los postes (P1 a P6) ubicados dentro del límite predial donde se emplazará el Proyecto, y se removerá la tierra haciendo un agujero de 0,7 x 0,6 x 1,5 m. Luego, con un camión grúa dotado de pluma de carga, se transportarán los postes a cada uno de los agujeros, para luego rellenar el espacio con el material excavado, afianzándolo en el suelo. Una vez que todos los postes estén instalados y alineados, se procederá a tensar y tender los cables conductores. Para ello, se utilizará un vehículo liviano en cual se monta un porta-carrete con freno para desenrollar el cable a medida que éste avanza. Después, los cables son izados hasta las poleas para asirlos a través de los aisladores a las estructuras de transmisión. Una vez que los cables están tensados y las alturas de las catenarias cumplen con la normativa vigente, se procederá a retirar los tecles y poleas. Finalmente, para conectar el poste 6 con el punto de conexión, se solicitará el permiso a la Dirección de Vialidad por el atravieso. Posteriormente, para ejecutar esta acción se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	utilizarán poleas, protecciones y equipos de tendido de líneas aéreas de media tensión, así como los elementos de elevación (grúas y plataformas) necesarios para ello, de la misma forma que se describió anteriormente, de forma tal, que permitirán elevar el cable desde el poste 6 hasta el punto de conexión existente.
Montaje Eléctrico	Una vez 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 cableado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones.
Construcción del pretil perimetral (Obras PAS 157)	La construcción de las obras se realizará en ausencia de escorrentías a fin de evitar el arrastre de material particulado durante la fase de construcción y se ejecutará conforme avanza la construcción del proyecto general. La construcción de las obras se realizará con una excavadora o miniexcavadora. La ejecución de los trabajos se estima en aproximadamente 6 semanas.
Construcción de la obra de atravieso (Obra PAS 156)	La obra consiste en la construcción del atravieso vehicular en el camino de acceso tipo alcantarilla o baden, localizada sobre el trazado del cauce donde se realizarán las obras del pretil perimetral asociadas al PAS 157. La ejecución de los trabajos se estima en aproximadamente 5 semanas.
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno que consiste en retirar todos los residuos y materiales que pudieran quedar.
Pruebas de puesta en marcha. Conexión	Esta acción consiste en verificar el rendimiento de la planta fotovoltaica y de la línea eléctrica y que todos los equipos se encuentren listos para la entrega correcta de la energía generada. Se contempla, una revisión completa de las instalaciones considerando todos los detalles técnicos que se requieren para el correcto funcionamiento del Parque fotovoltaico.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía	La energía eléctrica para la construcción será obtenida a partir de la instalación y funcionamiento de tres (3) grupos electrógenos de 5 kVA. La frecuencia de operación de los grupos electrógenos se estima en un total de 2.880 horas, durante la fase de construcción, con un uso aproximado de 8 horas diarias cada generador (120 días), durante 2 meses. El grupo electrógeno principal y/o de apoyo para la instalación de faenas, se ubicará un pretil de seguridad para el funcionamiento. Para la carga de combustible, se considera la instalación de una protección móvil (carpeta) con el fin de evitar la contaminación del suelo ante un eventual derrame. Adicionalmente, se mantendrán baldes con tierra y palas en caso de una eventual emergencia.
Agua	El agua potable será proporcionada mediante bidones de 20 litros sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada. Adicionalmente, se contará con un estanque de 5.000 litros para la acumulación de agua potable. Se mantendrá en planta un registro del abastecimiento de agua en caso de fiscalizaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	La cantidad de agua para la humectación de frentes de trabajo será del orden de 120 m³ durante toda la fase de construcción. Se mantendrán los registros del abastecimiento de agua en caso de fiscalización, el cual incluirá los antecedentes de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) del proveedor en caso de que corresponda.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos, dispuestos en la instalación de faena, cuyo número será acorde a lo que indica D.S. N°594/2000 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo la documentación que acredite que la disposición final de los residuos sea en una planta de tratamiento de aguas servidas autorizada.
Alimentación y Alojamiento	La alimentación será provista por los mismos trabajadores, cuyos alimentos podrán ser consumidos en los comedores habilitados en la instalación de faenas, o podrán trasladarse a la comuna o localidad cercana. Durante la fase de construcción los trabajadores de la empresa contratista se alojarán en sus propias casas o en los alrededores.
Transporte	El transporte de personal, insumos, materiales, residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones. A continuación, se detalla el Flujo y Frecuencia de Transporte.

Tabla 4.6.2.1. Flujo y Frecuencia de Transporte.

Actividad	**Tipo de vehículo**	**Cantidad transportar al año**	**Capaci-dad (ton)**	**Viajes (ida y vuelta)**	**Origen**	**Destino**
Entrega de Paneles Solares	Camión rampla	14.300 paneles	28	36/fase	Puerto	Proyecto
Entrega estructura	Camión rampla	20 contenedores	28	36/fase	Puerto	Proyecto
Entrega de CT	Camión rampla	1 contenedor	28	2/fase	Puerto	Proyecto
Entrega baterías	Camión rampla	3 contenedor	28	8/fase	Puerto	Proyecto
Entrega Cables	Camión rampla	1 contenedores	28	2/fase	Puerto	Proyecto
Transporte Personal	Camioneta	100 personas/día	0,4	6/día 120/mes 720/fase	Centro de San Felipe	Proyecto
	Bus		12	480/fase	Centro de San Felipe	Proyecto
Insumos Construcción	Camión mediano	1 ton	11	2 viaje /fase	San Felipe	Proyecto
Agua Embotellada	Camión mediano	300 m^3/fase	11	56 viaje/fase	San Felipe	Proyecto
Agua consumo humano	Camión aljibe	900 m^3/fase	10	180 viaje/fase	San Felipe	Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Transporte de RESNOPEL	Camión mediano	2.180 kg/mes	11	4 viaje/fase	Proyecto	Región Metropoli-tana
Transporte residuos construcción	Camión mediano	1.230 kg/mes	11	2 viaje/fase	Proyecto	San Felipe
Transporte RSD (*)	Camión mediano	2.000 kg/mes	11	96 viajes/fase	Proyecto	San Felipe
Transporte RESPEL	Camión mediano	167,8 kg/fase	11	2 viaje /fase	Proyecto	San Felipe
Áridos	Camión tolva	574,2 m^3	33 ton o 20 m^3	58/ viajes/fase	San Felipe	Proyecto
Hormigón	Camión mixer	460 m^3	7,5 m^3	122/ viajes/fase	San Felipe	Proyecto
Agua para actividades de construcción y humectación	Camión aljibe	40 m^3 total fase	15	16/fase	San Felipe	Proyecto
Baños Químicos (**)	Camión mediano	8 baños	11	48 /fase	San Felipe	Proyecto
Entrega Monitorización y cámaras	Camión mediano	4 ton	11	2/fase	Puerto	Proyecto
Entrega Maquinaria y Equipos	Camión rampla	175	28	14/fase	Puerto	Proyecto
Transporte de combustible (***)	Camión surtidor	21 m^3	6 ton o 5 m^3	96/fase	San Felipe	Proyecto
Aplicación Supresor de polvo	Camión aljibe	14 m^3	15 m^3	4 viajes/fase	Puerto	Proyecto

Fuente: Tabla 1.15: Flujo y Frecuencia de Transporte, de la DIA.

(*) Viajes de residuos domiciliarios; Se consideran 8 al mes.
(**) Viajes de baños químicos, se considera 1 retiro por semana (cada 7 días), 4 viajes al mes.
(***) viajes de transporte de combustible considerando un suministro de 2 veces por semana, 8 viaje al mes.

Combustible

El Proyecto no almacenará combustible, ya que el suministro será por un camión surtidor certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), cuya documentación debe respaldar esta acción en cuanto a los vehículos pesados dispuestos en terreno, en cuanto a los vehículos livianos su abastecimiento será en estaciones de servicio cercanas al Proyecto.

Con respecto a la carga de petróleo o bencina según se requiera se considera la instalación de una protección móvil (carpeta) con el fin de evitar la contaminación del suelo ante un eventual derrame. Adicionalmente, se mantendrán baldes con tierra y palas en caso de una eventual emergencia.

Insumos

Los materiales o insumos que se requerirán en la fase de construcción del Proyecto, así como las cantidades aproximadas, se detallan a continuación:

- Áridos: 1.694 m^3.
- Hormigón: 460 m^3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

- Módulos: 494 ton.
- Trackers: 500 ton.
- Cables: 20 ton.
- Equipos Eléctricos: 75 ton.
- Postes (6): 6,9 ton.

De manera adicional, el Proyecto considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, las que serán almacenadas en la bodega SUSPEL, ubicada en la instalación de faena. La cantidad de los insumos referidos a sustancias peligrosas se indican a continuación.

Tabla 4.6.2.2. Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción.

Sustancia	**Cantidad (L/año, kg/año)**	**Característica**	**Almacenamiento**
WD-40 Aerosol	5 L (10 tarros aprox.)	Clase 2. Gas Inflamable	Bodega SUSPEL (Instalación de Faena)
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m^3		
Tóner de impresora	5 L	-	
Pilas	1 L	Clase 8. Corrosivo	
Pinturas	200 kg	Clase 3. Líquido inflamable	
Diluyente	20 kg		
Lubricantes	100 kg		

Fuente: Tabla 1.17: Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción, de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Maquinaria	La maquinaria a requerir en la fase de Construcción se detalla a continuación:

Tabla 4.6.2.3. Maquinaria a requerir en Fase de Construcción.

Maquinaria o Equipo	Cantidad	Horas días	Horas totales	Actividad	Mes según cronograma
Camión grúa	2	5	300	Carga y montaje (transporte de container asociados a las instalaciones temporales y permanentes, ya sean bodegas, oficinas, CT, Baterías, etc. y montaje de postación de LMT)	Mes 1, Mes 4 al 6
Camión aljibe	1	2	4	Suministro de agua construcción, humectación	Mes 1, Mes 3 (app 3 veces por mes)
Camión surtidor	1	1,5	72	Suministro de combustible	Toda la fase (2 veces por semana)
Retroexcavadora	1	6	540	Obras civiles, preparación del terreno, movimientos de tierra, habilitación de caminos	Mes 1 y 2
Rodillo compactador	1	6	240		
Motoniveladora	1	6	240		
Bulldozer	1	6	240		
Toro/Manitou	2	5	600	Carga y montaje	Mes 3 y 4
Minicargador frontal	1	4,5	540		
Hincadora	3	6	120	Hincado de perfiles de acero	Mes 3 al 6
Camión Mixer	1	1	25	Obras civiles, preparación de fundaciones	Mes 1 al 5
Generador eléctrico 5 kVA	3	8	2.880	Suministro energético	Toda la fase

Fuente: Tabla 1.18: Maquinaria a requerir en Fase de Construcción, de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Material de excavación y Escarpe	Durante la fase de construcción se realizará escarpado sólo en caso de ser necesario, considerando que el terreno donde se emplazará el Proyecto es plano. Esta actividad en el peor de los escenarios contempla principalmente el desbroce del terreno donde se ubicarán los caminos proyectados. Por otro lado, se contempla la realización de excavaciones de zanjas para cableado, instalación de centros de transformación y baterías. En total los movimientos de tierra contemplados por el proyecto en el peor de los escenarios serán de 1.086,2 m³. Se contempla la utilización de 1.694 m³ de áridos.
Agua	La estimación de consumo de agua para uso constructivo y humectación de frentes de trabajo será de 120 m³ /fase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Suelo	La superficie de suelo a utilizar por el proyecto corresponderá a 9,54 hectáreas dentro de las cuales se ubica un polígono de 2.951 m^2 correspondiente a la zona de instalación de faena. Lo anterior, dentro de un predio de 13,84 ha.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de material particulado y gases.	En la Adenda, Anexo VIII, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas. Las principales fuentes de emisión de material particulado del Proyecto corresponden a las actividades de construcción de las obras de: excavación, movimiento de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito vehicular). • Fuentes de emisión de material particulado: - Nivelación del terreno. - Excavaciones. - Carga y Descarga. - Polvo suspendido por caminos públicos secos, no pavimentados. - Emisiones de maquinaria contemplada para las labores constructivas del Proyecto. • Fuentes de emisión de gases: - Tránsito de camiones y vehículos. - Tubo de escape maquinaria fuera de ruta. A continuación, se presenta el resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción. Tabla 4.6.4.1.1. Resumen de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de construcción.

Total, Fase de Construcción	Emisión, ton/año							
	CO	NOx	MP/MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	SO2	COVs	NH_3
	0,278	2,132	1,164	0,329	0,113	0,018	1,045	0,0001

Fuente: Adenda, Anexo VIII, Tabla 5-23.

Las medidas de control se señalan a continuación:

Tabla 4.6.4.1.2. Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de construcción.

Medida de control	Lugar	Eficiencia
Aplicación de supresor de polvo, Bischofita o similar	Caminos internos y camino de acceso	90%
Humectación de frentes de trabajo	Área del Proyecto (movimientos de tierra)	75%

Fuente: Tabla 1.19 de la DIA.

Adicionalmente, a las medidas señaladas anteriormente, se llevarán a cabo las siguientes medidas de control con el fin de minimizar las emisiones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Los vehículos de transporte de materiales deberán circular a bajas velocidades, máximo 30 km/h al interior de la obra y en los accesos. - Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias utilizadas en la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. - Todos los vehículos utilizados tendrán sus revisiones técnicas al día. - Prevención de emisión de material particulado por humectación de caminos internos y acceso mientras se realicen las actividades de movimientos de tierra (previo a la aplicación de supresor de polvo). - Transporte de los materiales propensos a generar emisiones atmosféricas en camiones cubiertos y mantenimiento de la obra aseada.

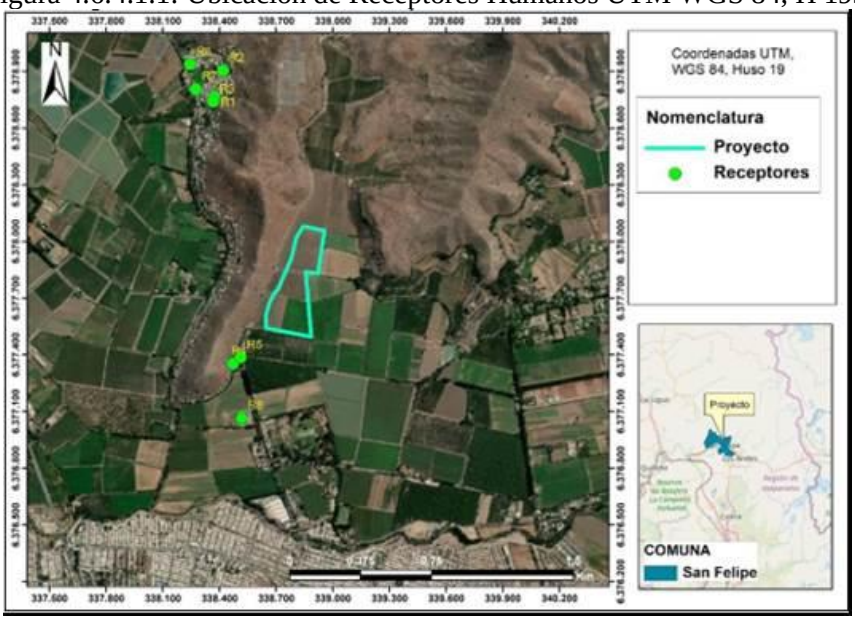
En la Adenda, Anexo VIII, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presenta la modelación de emisiones atmosféricas mediante la ejecución de un modelo de dispersión CALPUFF. Se desarrolla la modelación de dispersión de material particulado (MPS, MP_{10}, $MP_{2,5}$) y gases (SO_2, NO_2, CO) asociado a las fuentes y actividades del Proyecto en el año de mayor emisión, el cual corresponde al año 1 comprendido por 6 meses de Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación. Los receptores de interés, se presenta en la tabla a continuación.

Tabla 4.6.4.1.3. Ubicación de los Receptores Humanos.

Receptor	**Coordenadas UTM WGS 84 H 19s (m)**	
	Este	**Norte**
R1	338373	6378766
R2	338419	6378905
R3	338366	6378741
R4	338471	6377354
R5	338512	6377387
R6	338244	6378937
R7	338274	6378807
R8	338517	6377066

Fuente: Tabla 8-4, Anexo VIII. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica, de la DIA.

Figura 4.6.4.1.1: Ubicación de Receptores Humanos UTM WGS 84, H 19s.



Fuente: Figura 8-16, Anexo VIII. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica, de la DIA.

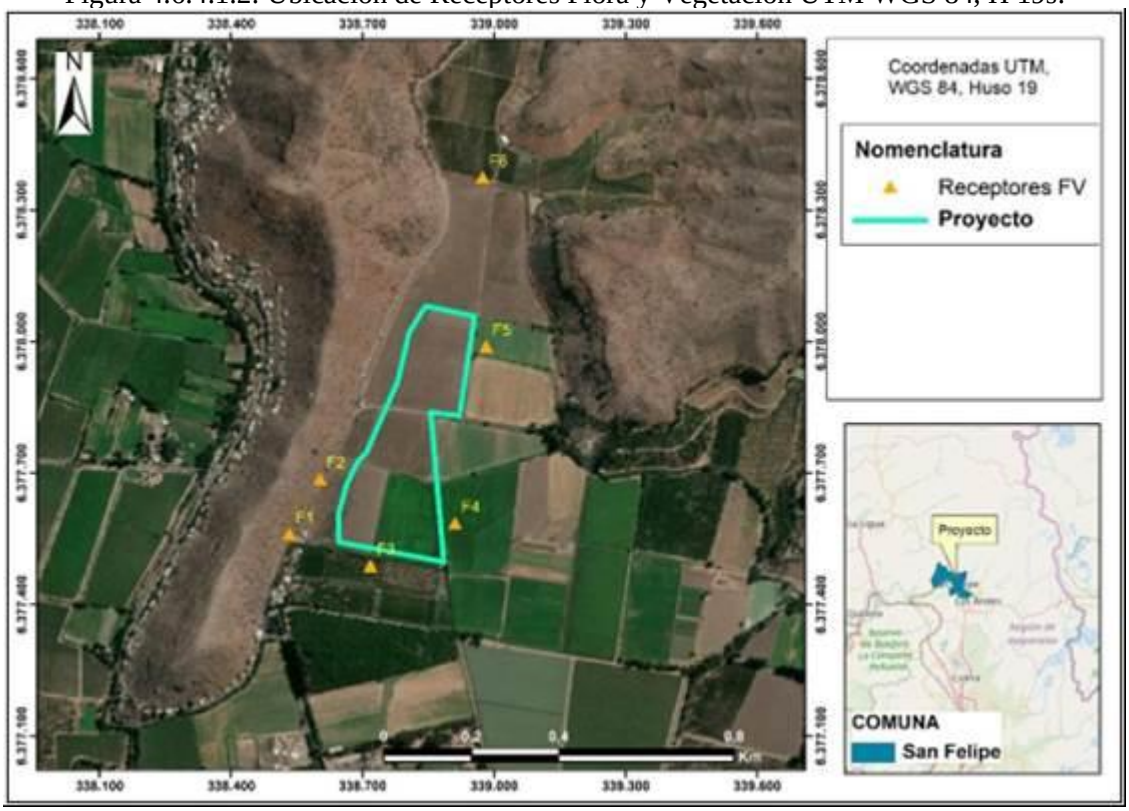
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 4.6.4.1.4. Ubicación de los Receptores Flora y Vegetación.

Receptor	Coordenadas UTM WGS 84 H 19s (m)	
	Este	Norte
F1	338533	6377562
F2	338603	6377687
F3	338718	6377489
F4	338911	6377586
F5	338982	6377990
F6	338974	6378376

Fuente: Tabla 8-5, Anexo VIII. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica, de la DIA.

Figura 4.6.4.1.2: Ubicación de Receptores Flora y Vegetación UTM WGS 84, H 19s.



Fuente: Figura 8-17, Anexo VIII. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica, de la DIA.

La normativa primaria de calidad del aire usada como referencia para comparar la concentración de material particulado y gases generados por el Proyecto, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4.6.4.1.5. Normativa primaria de calidad del aire nacional y normas de referencia.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP_{10}	Anual Percentil 98 24 horas	50 µg/m^3 130 µg/m^3	D.S. N° 12/2022 MMA
$MP_{2,5}$	Anual Percentil 98 24 horas	20 µg/m^3 50 µg/m^3	D.S. N° 12/2010 MMA
NO_2	Anual Percentil 99 1 hora	100 µg/m^3 400 µg/m^3	D.S. 114/03 MINSEGPRES

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

CO	Percentil 99 8 horas Percentil 99 1 hora	10.000 µg/m³ 30.000 µg/m³	D.S. 115/02 MINSEGPRES
SO_2	Percentil 98,5 1 hora Anual Percentil 99 24 horas	350 µg/m³ 60 µg/m³ 150 µg/m³	D.S. 104/18 MMA
MPS	Norma Anual	200 mg/m²día	Norma Confederación Suiza
	Norma Mensual	333 mg/m²dia	Norma Argentina, Ley 20.284 Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas Buenos Aires, 16 de abril de 1973, Anexo II2

Fuente: Tabla 8-6, Anexo VIII. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica, de la DIA.

Tabla 4.6.4.1.6. Aporte del Proyecto en receptores humanos cercanos.

Receptores	**MP10**		**MP2,5**		**NO2**		**CO**		**SO2**	
	24 horas P98	**Anual**	**Anual**	**1 hora P99**	**Anual**	**1 hora P99**	**8 horas P99**	**24 horas P99**	**Anual**	**1 hora Percentil 98,5**
R1	0,39	0,09	0,14	0,05	19,96	1,73	0,71	0,33	0,02	0,01
R2	0,26	0,06	0,09	0,03	13,84	1,12	0,49	0,23	0,02	0,01
R3	0,43	0,10	0,15	0,05	21,44	1,87	0,76	0,36	0,02	0,01
R4	6,92	0,79	0,70	0,10	12,27	1,10	0,77	0,39	0,01	0,00
R5	2,54	0,35	0,27	0,06	13,68	1,24	0,83	0,43	0,02	0,01
R6	0,26	0,05	0,08	0,03	12,35	0,96	0,42	0,20	0,01	0,00
R7	0,32	0,08	0,11	0,04	16,55	1,43	0,60	0,30	0,02	0,01
R8	2,30	0,26	0,24	0,04	8,62	0,67	0,43	0,22	0,01	0,00
Normativa, µg/m³	**130**	**50**	**20**	**400**	**100**	**30000**	**10000**	**150**	**60**	**350**

Fuente: Tabla 8-8, Anexo VIII, de la Adenda.

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior, el aporte de MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, SO_2 y NO_2 en los receptores cercanos al Proyecto, no son significativos respecto a las normas de calidad del aire primaria.

Tabla 4.6.4.1.7. Aporte del Proyecto en receptores Flora y Vegetación cercanos

Receptores	**Anual**	**Mensual**
R_1_FV	0,84	2,00
R_2_FV	1,58	6,39
R_3_FV	1,06	2,89
R_4_FV	2,80	7,79
R_5_FV	2,29	6,17
R_6_FV	0,30	0,74
Normativa, mg/m² dia	**200**	**333**

Fuente: Tabla 8-10, Anexo VIII, de la Adenda.

De acuerdo con los resultados obtenidos todos ellos se encuentran bajo las normas de la Confederación Suiza y la Norma Argentina, usadas como referencia para Material Particulado Sedimentable (MPS).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

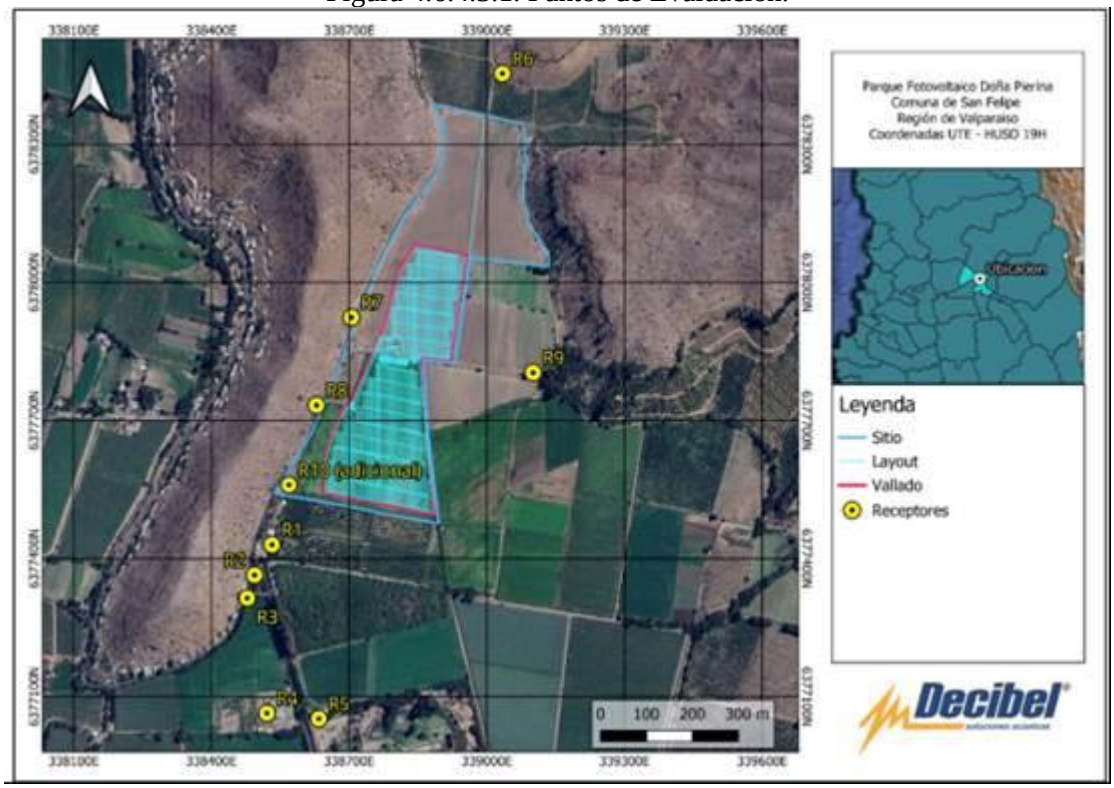
4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Líquidos Domiciliarios</td><td>
Tabla 4.6.4.2.1. Cuadro resumen de Residuos Líquidos Domiciliarios. Fase de Construcción.
<table>
<tr><th>Cantidad</th><th>Almacenamiento Temporal</th><th>Tiempo máx. de almacenamiento</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>200 m^3/mes</td><td>No Aplica. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación.</td><td>7 días</td><td>Empresa Autorizada.</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1.24: Cuadro resumen de residuos. Fase de Construcción, de la DIA.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.
</td></tr>
</table>

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.3. Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
En la Adenda, Anexo IX, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Para la evaluación del ruido, se definieron y evaluaron 10 receptores discretos, los cuales se pueden visualizar en la siguiente Figura:

Figura 4.6.4.3.1. Puntos de Evaluación.


Fuente: Figura 3.2: Puntos de Evaluación, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

A modo se realizar la proyección acorde a los cronogramas de trabajo, se dividieron los frentes de trabajo en subgrupos de cada actividad.

Para la primera situación, la cual se denomina Construcción 1, se proyectarán las actividades del mes 1 del cronograma, por ser considerado uno de los meses en donde más se traslapan actividades, de este modo, la situación de Construcción 1 considera:

- Habilitación de cerco perimetral.
- Habilitación de instalación de faenas.
- Preparación de terreno y movimientos de tierra.
- Caminos internos.
- Aplicación de Supresor de Polvo.
- Humectación de los frentes de Trabajo.
- Transporte de insumos, materiales y residuos.

Dicho lo anterior, es que se generan los frentes de humectación y combustible, movimiento de tierra y preparación de terreno, y Transporte de carga y montaje, los cuales serán proyectados con funcionamiento simultaneo.

Para la segunda situación, denominada como Construcción 2, se proyectarán las actividades del mes 3 del cronograma, debido a que se traslapan actividades que consideran la mayor cantidad de maquinaria, de este modo, la situación de Construcción 2 contempla:

- Humectación de los frentes de trabajo
- Obras Civiles
- Montaje de instalaciones permanentes (Montaje Mecánico)
- Hincado de pilotes y montaje de estructuras y paneles.

Dicho lo anterior, es que se generan los frentes de trabajo correspondientes a transporte de carga y montaje, obras civiles y paneles, y humectación y combustible, los cuales serán proyectados como trabajo simultaneo.

A continuación, se presenta la evaluación de los resultados de la modelación.

Tabla 4.6.4.3.1. Evaluación de los Resultados Fase de Construcción.

Receptores Nivel Proyectado dBA											
		R1	**R2**	**R3**	**R4**	**R5**	**R6**	**R7**	**R8**	**R9**	**R10**
Escenarios	**Construcción 1**	51	48	46	41	42	40	41*	43*	49	44*
	Construcción 2	51	48	46	41	41	40	48*	50*	50	47*
Nivel máximo Permisible dBA		54	56	59	61	61	50	52	53	52	54
Evaluación según D.S. N°38/11 MMA Diurno		**Cumple**									
(*) Los resultados son considerando las medidas de control expuestas en el Anexo IX.A de la Adenda.											

Fuente: Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Ruido. Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Las medidas de control para la fase de construcción, son aplicables para los receptores R7, R8 y R10, las que consisten en implementar una barrera acústica móvil de 3,66 m de alto, con cumbrera inclinada en 45° hacia el frente de trabajo, con un largo tal que proteja toda la residencia, vivienda o estancia existente, del frente de trabajo más próximo a dichos receptores, es decir el sector poniente y sur poniente del Proyecto de modo que obstaculice la propagación del ruido proveniente de las obras. La materialidad de dicha barrera corresponde a una cara exterior

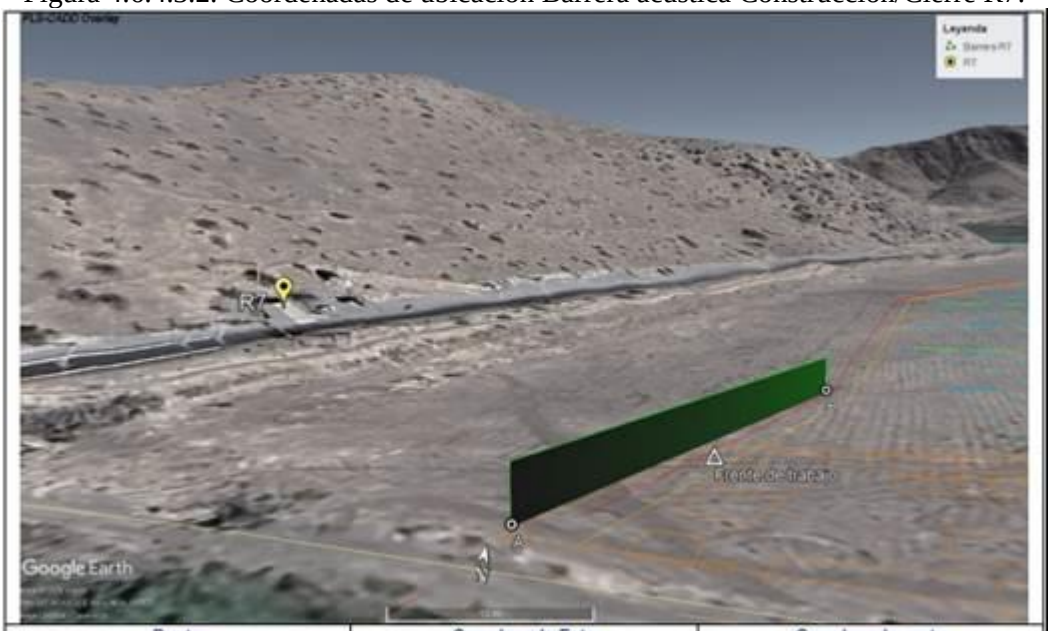
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

constituida en madera OSB de 18 mm de espesor y densidad volumétrica de 10 kg/m². Esta barrera deberá estar presente durante todo el tiempo que se extiendan las actividades de construcción.

Adicionalmente, para la fase de construcción, mientras se realicen las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y preparación del terreno, humectación y transporte de carga, se establece que, para las obras cercanas a los receptores R7, R8, y R10, se debe restringir el uso de la maquinaria de modo tal que ninguno de los frentes de trabajo pueda trabajar de manera simultánea con otras maquinarias en sectores cercanos a los receptores afectados, estableciéndose un mínimo de 200 m de distancia entre los frentes que se ubicarán cercanos a los receptores R7, R8 y R10, y los frentes hacia otros sectores del parque, es decir que, las actividades cercanas a estos receptores, sólo se pueden realizar con un frente de trabajo a la vez.

En las siguientes tablas se presentan las coordenadas de ubicación referenciales de las medidas de control a utilizar, las cuales están sujetas a modificaciones en cuanto a largo y ancho, con el fin de abarcar todo el espacio de las maquinarias correspondientes.

Figura 4.6.4.3.2. Coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre R7.

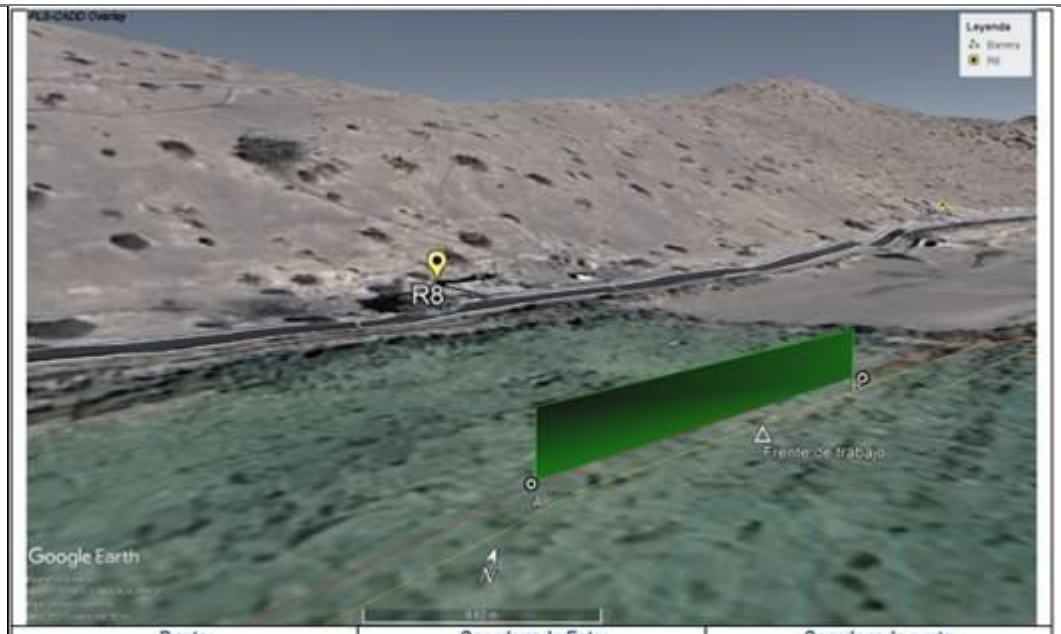


Punto	Coordenada Este	Coordenada norte
A	338757	6377856
B	338779	6377906

Fuente: Tabla 6.1. coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre R7, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Figura 4.6.4.3.3. Coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre en R8.

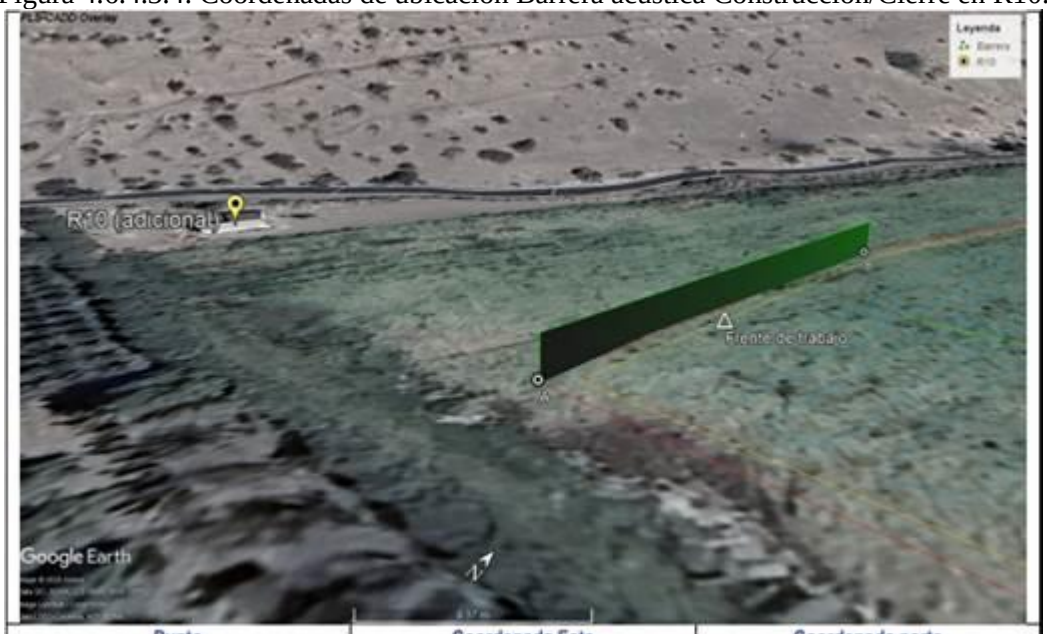
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450



Punto	Coordenada Este	Coordenada norte
A	338664	6377671
B	338680	6377703

Fuente: Tabla 6.2. coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre en R8, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Figura 4.6.4.3.4. Coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre en R10.



Punto	Coordenada Este	Coordenada norte
A	338647	6377542
B	338647	6377601

Fuente: Tabla 6.3. coordenadas de ubicación Barrera acústica Construcción/Cierre en R10, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Se aclara que la disminución en los valores de inmisión en algunos de los receptores se debió exclusivamente al cambio en el Layout del Proyecto, tal como se mostró en el Anexo XII de la Adenda, que presenta una reducción en su tamaño y, por lo tanto, una mayor distancia entre el deslinde del Proyecto y algunos receptores. Al aumentar la distancia entre la fuente de ruido y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	receptor los niveles de inmisión disminuyen principalmente por la dispersión de la energía en un área mayor y la absorción del sonido por el aire. También hay otros factores como la presencia de obstáculos y reflexiones que juegan un papel en la atenuación del sonido.
Ruido en Fauna	En la Adenda, Anexo IX.B, se presenta el Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, para estimar el nivel de ruido que generarán las fases del proyecto, se realizó un modelamiento acústico a través del software especializado SoundPLAN v8.1., en donde a partir de la proyección de distintas situaciones representativas de las peores condiciones de ruido, se obtienen los niveles de ruido que alcanzan el hábitat de relevancia identificado en el área de estudio del proyecto. Las proyecciones obtenidas a partir de las modelaciones del ruido para cada punto de evaluación se comparan con los niveles máximos señalados en el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEIA, 2022), el cual presenta umbrales de referencia de niveles de ruido para distintos tipos de efectos según la especie evaluada y el tipo de fuente. A continuación, se detallan los niveles de referencia descritos en el documento:

Tabla 4.6.4.3.2. Umbrales de referencia para avifauna

Avifauna				
Descripción del efecto	**Tipo de efecto**	**Tipo de fuente**	**Umbral**	**Referencia**
Cambio de frecuencia en vocalizaciones	Conductual	Continua (ruido ambiente)	60 dB(A) promedio	Dooling et al., 2007
Disminución del éxito reproductivo	Conductual	Continua (ruido ambiente)	58 dB(A) promedio	Shannon et al., 2016
		Intermitente (ruido de construcción, transporte)	68 dB(A) promedio	
Efectos sobre la fisiología y desarrollo	Fisiológico	Continua-intermitente (transporte)	60 dB(A) máx.	
Aumento del estado de alerta y vigilancia	Conductual	Impulsiva (militar o tronaduras)	80 dB(A) más 63 dB(A) promedio	
Daño Auditivo directo	Fisiológico	Impulso único (tronaduras)	140 dB(A) máx.	Dooling et al., 2007
Desplazamiento temporal del umbral auditivo		Impulsos múltiples (construcción, martillo neumático por ej.) y ruido de transporte	93 dB(A) máx.	

Fuente: Tabla 3.5., Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Tabla 4.6.4.3.3. Umbral de referencia para reptiles.

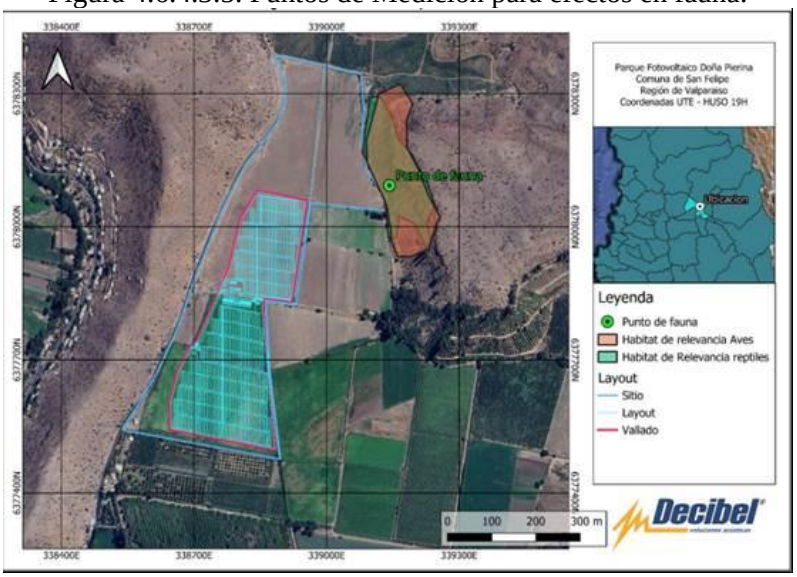
Reptiles				
Descripción del efecto	**Tipo de efecto**	**Tipo de fuente**	**Umbral**	**Referencia**
Dificultad para localización	Conductual	Continua - Intermitente (transporte)	75 dB(C) promedio	Shannon et al., 2015

Fuente: Tabla 3.6, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Al respecto, se identifica alrededor del proyecto un área de fauna, correspondiente a una laguna permanente. Dentro de esta área, se considera 1 punto referencial de medición para efectos en fauna. Lo anterior, de acuerdo con el hábitat de relevancia que se encuentra alrededor de la construcción del PFV.

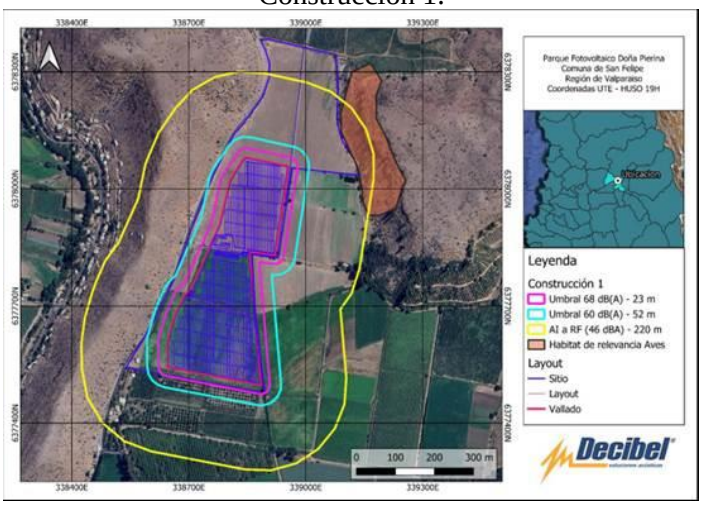
Figura 4.6.4.3.5. Puntos de Medición para efectos en fauna.



Fuente: Figura 3.2, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para la fase de construcción consideró 2 situaciones de evaluación. Al respecto, se presentan en las siguientes figuras las áreas de influencia resultantes del modelo predictivo desarrollado para la fase de construcción. La figura refleja la proyección del frente de trabajo de la fase frente a cada área identificada, bajo una condición de ruido desfavorable, considerando la peor condición de proyección de la situación.

Figura 4.6.4.3.6. Área de Influencia para Umbral de 60 y 68 dB(A), Avifauna situación Construcción 1.



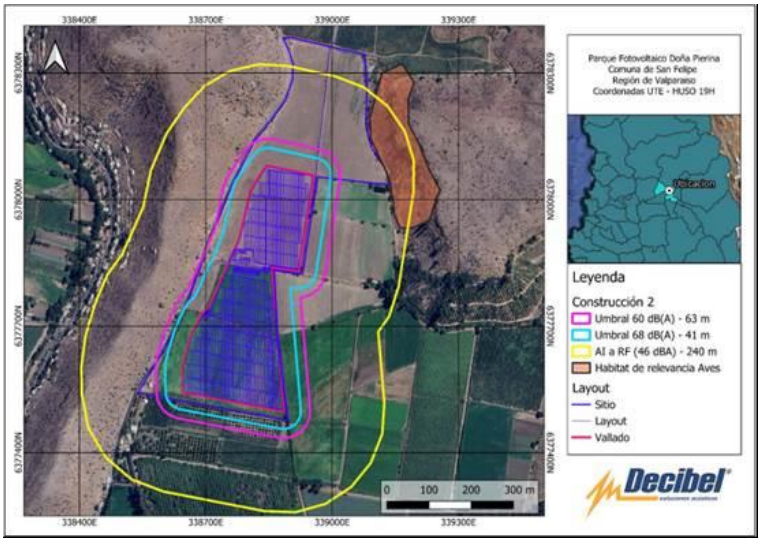
Fuente: Figura 5.7, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para avifauna, en la situación de construcción 1, el umbral de 60 dB(A) para el tipo de efecto conductual, se presenta un buffer de 52 m desde la fuente de ruido, mientras que para el umbral de 68 dB(A) se proyecta un buffer de afectación de 23 m. Se aclara que bajo ninguna circunstancia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

las aves se verán afectadas por algún tipo de efecto ni conductual ni fisiológico, y que el área representada en amarillo corresponde a la distancia donde se alcanza el ruido de fondo, lo que abarca 220 m a la redonda del frente de trabajo.

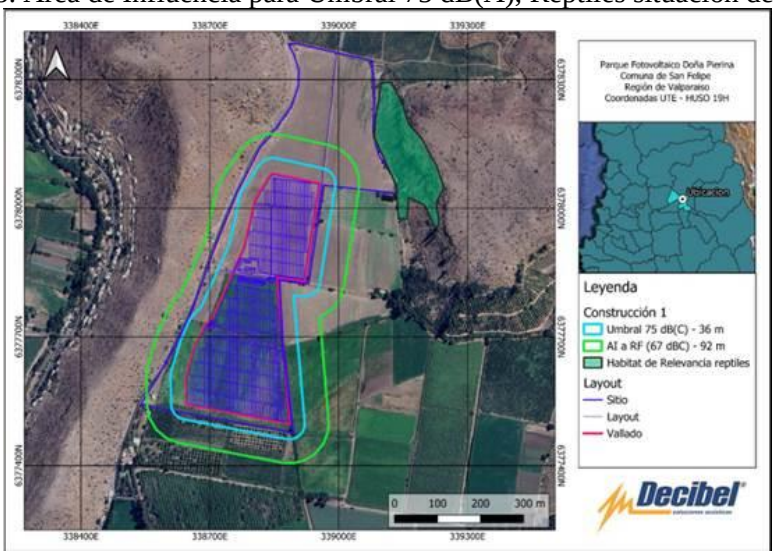
Figura 4.6.4.3.7. Área de Influencia para Umbral de 60 y 68 dB(A), Avifauna situación de construcción 2.



Fuente: Figura 5.8, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para avifauna, en la situación de Construcción 2, el umbral de 60 dB(A) para el tipo de efecto conductual, se presenta un buffer de 63 m desde la fuente de ruido, mientras que para el umbral de 68 dB(A) se proyecta un buffer de afectación de 41 m. Se aclara que bajo ninguna circunstancia las aves se verán afectadas por algún tipo de efecto ni conductual ni fisiológico, y que el área representada en amarillo corresponde a la distancia donde se alcanzará el ruido de fondo, lo que abarca 240 m a la redonda del frente de trabajo.

Figura 4.6.4.3.8. Área de Influencia para Umbral 75 dB(A), Reptiles situación de construcción 1



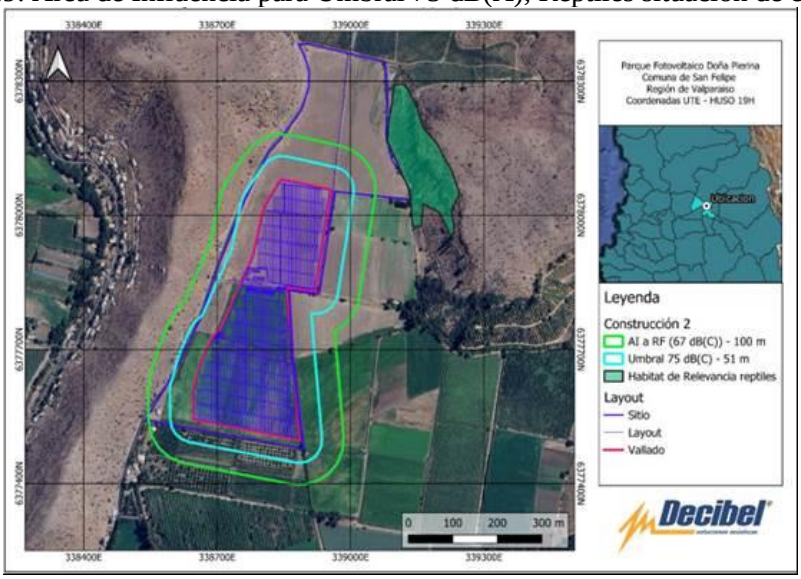
Fuente: Figura 5.9, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para el caso de reptiles, la distancia a la que se iguala el umbral corresponde a 36 m desde los frentes de trabajo. Se aclara que no se producen efectos de ningún tipo para la especie, y que el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

área en color verde representa la distancia a la cual se iguala el ruido de fondo medido, lo que corresponde a 92 m.

Figura 4.6.4.3.9. Área de Influencia para Umbral 75 dB(A), Reptiles situación de construcción 2.



Fuente: Figura 5.10, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

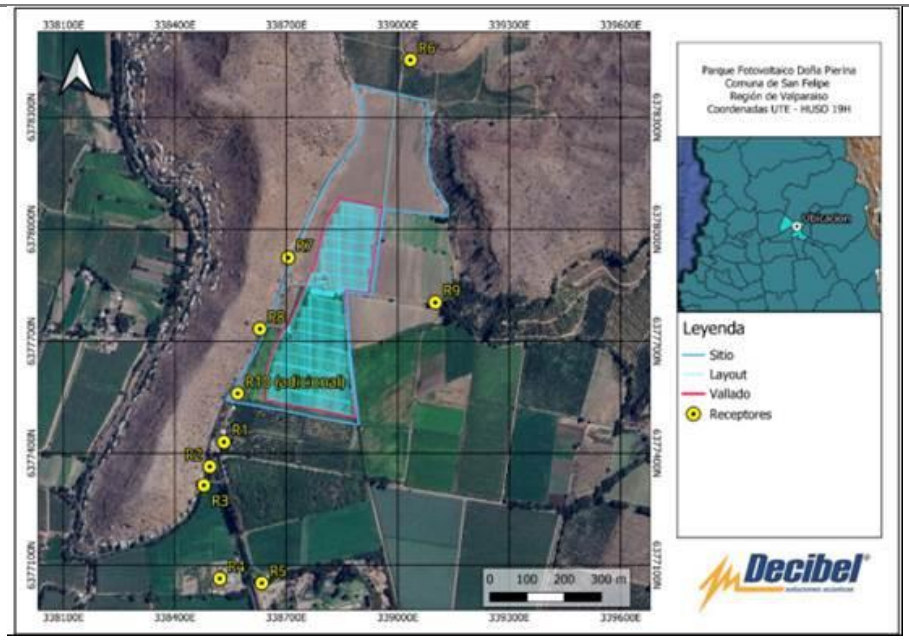
En base a las proyecciones realizadas para la fase de construcción, se determina un buffer de 51 m para el umbral de 75 dB(C), alrededor del perímetro del área del PFV. Este buffer representa una afectación del tipo conductual, la cual no alcanza a traslaparse con las áreas de relevancia para reptiles. Se observa de igual modo que, la distancia a la que alcanzará el ruido de fondo medido corresponde a 100 m.

En conclusión, en las actividades que considera la fase de construcción, no se observan posibles efectos en los grupos taxonómicos de avifauna y reptiles, ya que los umbrales proyectados no alcanzarán las áreas con presencia de hábitats de relevancia para fauna.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	En la Adenda, Anexo IX, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Para la evaluación del ruido, se definieron y evaluaron 10 receptores discretos, los cuales se pueden visualizar en la siguiente Figura: Figura 4.6.4.4.1. Puntos de Evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450



Fuente: Figura 3.2: Puntos de Evaluación, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Para realizar la proyección de vibraciones se consideran las ubicaciones más desfavorables de frentes de trabajo respecto a receptores.

Tabla 4.6.4.4.1. Distancias en metros de fuentes de vibración hacia receptores área de construcción.

Receptores	**Distancia entre focos vibratorios y receptores (m)**	
	Nivel Lv (25 ft) al cual se expone de forma más crítica	**Distancia entre focos vibratorios y receptores (m)**
R1	94	144
R2	94	236
R3	94	272
R4	94	477
R5	94	470
R6	94	398
R7	94	69
R8	94	54
R9	94	179
R10 (Adicional)	94	79

Fuente: Tabla 4.15: Distancias en metros de fuentes de vibración hacia receptores área de construcción**,** Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Es importante destacar que la proyección de vibraciones se realiza considerando la maquinaria de mayor emisión para representar el escenario más desfavorable, en el caso de la fase de construcción en el parque corresponde al rodillo compactador con un nivel de 94 VdB.

Para proyectar las vibraciones en cada receptor se considera el nivel de vibración emitido por cada maquinaria y la distancia entre receptor y foco vibratorio, o maquinaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

A partir del modelo de cálculo, se estima cumplimiento del estándar FTA-*Transit Noise and Vibration Impact Assessment* en todos los receptores evaluados, ya que no se supera el límite establecido.

Tabla 4.6.4.4.2. Niveles de vibración proyectados en receptores en fase construcción.

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite de molestia vibración FTA (VdB)	Límite de daño estructural vibración FTA (VdB)	Evaluación FTA
R1	55,7	**72**	**90**	**Cumple**
R2	49,3	**72**	**90**	**Cumple**
R3	47,4	**75**	**90**	**Cumple**
R4	40,1	**72**	**90**	**Cumple**
R5	40,3	**72**	**90**	**Cumple**
R6	42,5	**75**	**90**	**Cumple**
R7	65,3	**75**	**90**	**Cumple**
R8	68,5	**72**	**90**	**Cumple**
R9	52,9	**75**	**90**	**Cumple**
R10 (adicional)	63,5	**72**	**90**	**Cumple**

Fuente: Tabla 5.17. Niveles de vibración proyectados en receptores en fase construcción, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Se observa que no se superarán los valores límites de vibraciones establecidos en la norma de referencia utilizada durante la fase de construcción.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos provenientes de la construcción (No Peligrosos)	A continuación, se presenta un resumen de los Residuos provenientes de la construcción (No Peligrosos).

Tabla 4.6.5.1.1. Cuadro resumen de residuos provenientes de la construcción (No Peligrosos), Fase de Construcción.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad (kg/mes)	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Pallets y Maderas	Actividad de Construcción del Parque Fotovoltaico.	Restos y sobrantes del montaje e instalación del Parque.	250	Sector de almacenamiento de Temporal de Residuos No	Una vez alcanzado el 80% de capacidad del sector de	Sector debidamente señalizado directamente en el piso	Relleno sanitario autorizado o reciclaje autorizado
Fierros y Metales			350				
Plásticos			250				

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Escombros (Incluidos residuos de lavado de canoas)			710	Peligrosos de 84,2 m².	almacenamiento Cada 6 meses	para residuos de mayor tamaño y para los de tamaño reducido serán en contenedor metálico te tipo estanco con un volumen de 20 m³	
Rollos de Madera			100				

Fuente: Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Residuos provenientes de la construcción (No Peligrosos) (Fase de Construcción). Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

El Titular mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

En relación con los escombros y los residuos industriales no peligrosos que se generen por el Proyecto, serán manejados a través de una empresa externa que cuente con autorización sanitaria para dicha labor documentación que será exigida al momento de la contratación del servicio y mantenida en las dependencias del Proyecto en caso de fiscalización.

Residuos Domiciliarios	A continuación, se presenta un resumen de los Residuos Domiciliarios de la construcción.

Tabla 4.6.5.1.2. Cuadro resumen residuo sólidos domiciliarios y asimilables.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Residuos Asimilable a domiciliario	Envases o restos de comida generados por personal	Residuo generado por el personal de la etapa de construcción.	100 kg/día	Contenedores con tapa en sector de 60 m² en Instalación de Faenas. 3 días de almacenamiento máximo.	3 veces por semana, retirado por empresa autorizada y/o camión municipal	Contenedores plásticos con Tapa reforzados al interior con bolsas plásticas	Relleno Sanitario Autorizado

Fuente: Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Residuo sólidos domiciliarios y asimilables (Fase de Construcción), Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Los contenedores de residuos domiciliarios que estén distribuidos en los frentes de trabajo serán llevados de manera inmediata una vez finalizada la jornada, hacia la bodega de Residuos Domiciliarios sin existir trasvasije de estos. Es importante aclarar que los contenedores que serán utilizados serán de 200 litros, de HDPE con tapa y ruedas de goma para facilitar su limpieza y transporte, respectivamente, los cuales estarán ubicados de manera permanente dentro de la bodega RSD y en los frentes de trabajo.

Por otro lado, el retiro de los residuos domiciliarios será una vez completado el 80% de la capacidad de la bodega y 3 veces por semana, mediante empresa autorizada y/o camión municipal.

Estos residuos serán almacenados en el sector de acopio de residuos domiciliarios ubicado en la instalación de faena y retirados 3 veces por semana con la finalidad de evitar la generación de posibles vectores y malos olores. Su retiro se realizará ya sea mediante camión municipal, considerando lo establecido en la ordenanza municipal, es decir el retiro de hasta 200 L de RSD y cuyo exceso o diferencia será mediante empresa externa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

particular debidamente autorizada para realizar la gestión, al igual que aquellos días en que el camión municipal no pueda efectuar el retiro, lo realizará una empresa externa. El Titular mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de los residuos peligrosos de la construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 4.6.5.2.1. Cuadro resumen residuo Peligrosos.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envase vacío de WD-40 en Aerosol	Durante las actividades de construcción, siendo estos los envases resultantes de la utilización de pinturas y diluyentes.	Residuos Sólidos Inflamables (Clase 4.1)	10	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m^2) por un máximo de 6 meses.	Cada 6 meses	Bodega Modular o similar, cuenta con pretil de contención de derrames, puertas, base continua e impermeable. Cumple con exigencias D.S. 148/2003 MINSAL.	Sitio de Disposición Final Autorizado
Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol			10				
EPP Contaminados			2				
Tarros de pintura vacíos			10				
Brochas usadas			15				
Envases vacíos de Diluyentes			15				
Tóner de Impresora		Residuos Misceláneos (Clase 9)	11				
Trapos Contaminados			10				
Lubricantes Usados			15				
Paneles en desuso (*)			69,2	Bodega Modular o similar RESPEL exclusiva para paneles (10 m^2) por un máximo de 6 meses.			
Pilas/Baterías		Residuos Sólidos Corrosivos (Clase 8)	2	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m^2) por un máximo de 6 meses.			

Fuente: Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Residuos Peligrosos (Fase de Construcción), Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Los residuos serán manejados con un sistema integrado de dos componentes. En un primer momento se dispondrán en contenedores primarios estancos y sellados en el lugar de generación (frentes de trabajo), para posteriormente ser llevados al área de acopio de residuos peligrosos, en espera de su traslado al sitio de disposición final autorizado.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Tabla 4.6.5.3.1. Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica	Almacenamiento
WD-40 Aerosol	5 L (10 tarros aprox.)	Clase 2. Gas Inflamable	Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faena)
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m^3		
Tóner de impresora	5 L	-	
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo	
Pinturas	200 kg	Clase 3. Líquido inflamable	
Diluyente	20 kg		
Lubricantes	100 kg		

Fuente: Tabla 1.25: Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción, de la DIA.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Estacionamiento
Sala de Monitoreo
Bodega de almacenamiento de materiales
Bodega de residuos Peligrosos
Bodega SUSPEL
Sector de Almacenamiento de Residuos No Peligroso
Bodega de residuos Peligrosos paneles defectuosos
Estanque de Agua Potable
Sistema de alcantarillado Particular, Fosa Séptica y Zanjas de Drenaje (Interior de IF)
Centro de Transformación (CT)
Servicios Higiénicos (Interior de IF)
Módulos fotovoltaicos
Línea de Media Tensión (LMT) y Punto de conexión
Sensor Meteorológico
Red Eléctrica Interna Soterrada (Zanjas)
Distribución Interna de Media y Baja Tensión
Sistema de Puesta a Tierra
Sala de Baterías
Cierre perimetral
Caminos internos
Pretil perimetral (Obras PAS 157)
Obra de atravieso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

4.7.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Pretil perimetral (Obras PAS 157)</td><td>Durante la etapa de operación se realizarán inspecciones periódicas y limpieza de la obra a fin de garantizar el correcto funcionamiento. Posterior a la ocurrencia de eventos de precipitaciones extremas se revisará el estado de las obras y se procederá con la mantención y limpieza en caso de que corresponda.</td></tr>
<tr><td>Obra de atravieso (Obra PAS 156)</td><td>Durante la fase de operación se realizarán inspecciones periódicas y limpieza de la obra de atravieso vehicular en el camino de acceso tipo alcantarilla o baden, a fin de garantizar el correcto funcionamiento. Posterior a la ocurrencia de eventos de precipitaciones extremas se revisará el estado de las obras y se procederá con la mantención y limpieza en caso de que corresponda.</td></tr>
<tr><td>Entrada en Operación</td><td>El Titular del Proyecto una vez realizadas las pruebas de puesta en servicio enviará una carta dirigida al director ejecutivo del Coordinador solicitando su Entrada en Operación, quien entregará el otorgamiento de la autorización indicando la fecha de Entrada en Operación, a partir de la cual la instalación queda disponible por parte del Coordinador para todos los efectos establecidos en la normativa vigente.</td></tr>
<tr><td>Operación Parque Fotovoltaico</td><td>La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía eléctrica a partir de los módulos fotovoltaicos, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través de la línea de Media Tensión hasta el punto de conexión para ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

La operación del Parque solar se realiza de manera remota, no se requerirá de personal permanente en las instalaciones.</td></tr>
<tr><td>Producción de electricidad</td><td>Consiste en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.</td></tr>
<tr><td>Actividades Mantención y limpieza</td><td>Tabla 4.7.1.2.1. Actividades de Mantención / Fase de Operación.
<table>
<tr><th colspan="4">Actividades de Mantención / Fase de Operación</th></tr>
<tr><th>Actividad</th><th>Periodicidad</th><th>Mano de obra Promedio</th><th>Duración Promedio</th></tr>
<tr><td>Limpieza de paneles</td><td>Trimestral</td><td>4</td><td>2 días</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Preventivo</td><td>Trimestral</td><td>5</td><td>2 días</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento Predictivo</td><td>Cuatrimestral</td><td>3</td><td>3 días</td></tr>
<tr><td>Corte y Desbrozado de hierbas y mantenimiento de caminos</td><td>Trimestral</td><td>3</td><td>2 días</td></tr>
</table>
Fuente: Numeral 8, del Anexo XV. Ficha Resumen, de la Adenda.

Actividades que corresponden a chequeos del funcionamiento del parque con el fin de detectar y corregir problemas. Serán realizados por personal externo autorizado y capacitado, por empresas autorizadas, de manera trimestral y durante máximo 5 días hábiles. Estas actividades comprenden la limpieza de paneles, las inspecciones rutinarias y el mantenimiento correctivo.

Se mantendrá una franja entre el cierre perimetral y el Parque Fotovoltaico de al menos 5 m aproximadamente de distancia, que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención trimestral (4 veces al año).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Se llevará un registro de las especies o genero de vegetación y la cantidad por unidad de superficie (kg/m² o ton/ha) cuando se efectúen las mantenciones asociadas a la corta y desbrozado de hierbas y pastos, cuyos antecedentes se encontrarán disponibles para su fiscalización y como antecedentes que permitan conocer como la vegetación crece efectivamente bajo los paneles fotovoltaico. A partir de lo anterior, el objetivo principal será evaluar el crecimiento de la pradera natural con la presencia de los paneles fotovoltaicos. Es importante recalcar que las mantenciones de vegetación serán puntuales asociadas a los caminos que son utilizados como cortafuegos, y a aquella vegetación entre paneles cuya altura pueda generar sombra sobre estos. La vegetación bajo los paneles y entre los paneles se mantendrá y su corta sólo se producirá si afectase el normal funcionamiento de los módulos fotovoltaicos. Es por ello que el registro se complementará con fotografías. El acopio temporal de los residuos de material vegetal, provenientes de las actividades de "Corte y desbrozado de hierbas y pastos", el cual se ejecutará tanto para la faja corta fuego (caminos interiores), como para el control de vegetación en aquellas zonas donde el largo de la vegetación sobrepase la altura de los paneles, serán apilados en un borde del área de trabajo mientras se esté realizando la labor, para luego ser retirado y dispuesto transitoriamente en el sitio de acopio de Residuos No Peligrosos presente al interior de la instalación de faena, a la espera de su retiro y disposición final durante la misma jornada. No se considera el acopio permanente de material vegetal o el compostaje en el sitio del Proyecto. A partir de lo anterior, y considerando que dentro de los objetivos de la actividad de corte y desbrozado de hierbas es mantener los cortafuegos del Proyecto, es en sí una medida de prevención contra incendios, por otro lado, el manejo de estas hierbas o pastos, al ser transportados a sitio de disposición final dentro de la misma jornada de trabajo, se evitan los potenciales riesgos de generación de focos de incendios.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	La energía para la operación del Proyecto (iluminación, cámaras, herramientas para mantenciones, etc.) será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conectará e inyectará la energía al Parque fotovoltaico.
Agua	El agua potable será suministrada por un proveedor autorizado, en bidones de 20 L. Adicionalmente, se contará con un estanque de 5.000 litros para la acumulación de agua potable y cuyo proyecto deberá contar con la aprobación sectorial de SEREMI de Salud para la provisión de agua mediante camiones aljibe, contenida en el D.S. N°41/2018 del MINSAL. Se mantendrá en planta un registro del abastecimiento de agua en caso de fiscalizaciones. Para la solución particular de alcantarillado, se considera una dotación de 0,15 m^3 por persona por día, superior a los 0,1 m^3 por persona por día, establecidos en el Art. 14° del D.S N°594/2000 MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, que será suministrado a través de camión aljibe que cuente con las respectivas autorizaciones y la acumulación en estanque.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Para la limpieza de módulos fotovoltaicos se realizará en seco ya sea de manera manual con paños o mediante la utilización de robot de limpieza, los cuales no requieren el uso de agua para su funcionamiento. Sin perjuicio de ello, sólo en caso de ser necesario se ha contemplado la utilización de agua (bombas de espalda) para humedecer los paños y/o cepillos utilizados en la limpieza, se ha estimado en el caso más desfavorable que se realizarán cuatro (4) limpiezas al año, resultando un consumo de agua de 59,16 m^3 al año, y será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 25 m^3. Se mantendrán los registros del abastecimiento de agua en caso de fiscalización, el cual incluirá los antecedentes de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) del proveedor en caso de que corresponda.
Servicios Higiénicos	Se considera un máximo de 10 trabajadores que realizarán las labores de mantención y limpieza durante 5 días, cada 3 meses, lo que da un total de 20 días anuales por labores de mantención y limpieza. Para estos trabajadores se contará con servicios higiénicos y las aguas servidas producidas será tratadas con un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con capacidad de tratamiento útil de 2.200 l/día de aguas servidas. Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosa con una frecuencia anual, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores, durante esta fase, no contarán con un lugar para consumo de alimentos (casino), esto lo realizarán fuera del Parque, en un sitio que contará con Resolución Sanitaria vigente. Los trabajadores encargados de realizar el mantenimiento del Parque Fotovoltaico estarán alojados en las cercanías, los que se trasladarán mediante camioneta de un proveedor debidamente autorizado y con los permisos al día.
Transporte	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. Adicionalmente se considera el transporte del personal que realizará las mantenciones y limpieza (vehículo liviano como camioneta y/o buses de acercamiento): Tabla 4.7.2.1. Flujo y Frecuencia de Transporte.

Tipo de transporte	**Tipo de vehículo**	**Cantidad transportar al año**	**Viajes/año (ida y vuelta)**	**Origen**	**Destino**
Visitas diarias en camioneta	Camioneta	10 personas/día	12	San Felipe	Proyecto
Limpieza de Módulos	Camión aljibe	59,16 m^3	8	San Felipe	Proyecto
Agua embotellada	Camión mediano	0,24 m^3	12	San Felipe	Proyecto
Agua camión aljibe	Camión aljibe	30 m^3	12	San Felipe	Proyecto
Retiro de residuos no peligrosos	Camión mediano	200 kg/año	4	Proyecto	Región Metropolitana
Residuos peligrosos	Camión mediano	1.069,6 kg/año	4	Proyecto	San Felipe
Transporte RSD	Camión mediano	79 kg/año	12	Proyecto	San Felipe
Camión limpia fosas	Camión aljibe	24 m^3/año	4	San Felipe	Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Fuente: Tabla 1.31: Flujo y Frecuencia de Transporte, de la DIA.
Combustible	Será para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, debido a que no existirá almacenamiento de combustibles dentro de la planta.
Insumos para la operación	Los insumos a utilizar son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por la empresa encargada de dichas tareas. A continuación, se muestra el detalle de los insumos requeridos durante la fase de operación del Proyecto.

Tabla 4.7.2.2. Listado de insumos para la Fase de operación.

Insumo utilizado	**Cantidad de insumos (m^3, ton, kg)**	**Tipo de mantención o actividad**	**Descripción**	**Residuos generados.**
Cables, conectores	100 kg/año	Conexiones de los centros de transformación (CT)	Revisiones terminales, anclajes, aprietes, conexiones, mediciones, aislamiento cables, temperaturas. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Cables conectores	100 kg/año	Otros	Módulos y otros parámetros eléctricos, revisión integridad y valores malla de tierra, pruebas de aislamiento de cables. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Sustancias químicas (WD40, diluyentes, pinturas, espuma de poliuretano	300 kg/año	Actividad de mantención	Sustancias químicas utilizadas para el mantenimiento de las instalaciones.	Tarros vacíos de; WD-40 en aerosol, tarros de pintura, diluyentes, lubricantes, espuma de poliuretano.
Paneles fotovoltaicos	830,4 kg/año (aproximadamente 24 paneles defectuosos al año)	Actividades de mantención	Se requieren al momento de realizar las mantenciones asociadas al recambio de paneles fotovoltaicos que se encuentren dañados o con averías.	Panales en desuso defectuosos.

Fuente: Tabla 1.32: Listado de insumos para la Fase de operación, de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Energía eléctrica	El Proyecto, dada su naturaleza de planta fotovoltaica, generará 7,75 MW de potencia nominal, con una capacidad de potencia instalada de 8,866 MW, contando para ello con el funcionamiento de 14.300 paneles fotovoltaicos de 620 Wp, que se conectará a la red existente en el punto de conexión ubicado a través de una línea de Media Tensión eléctrica de 202 m.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Agua	Durante la fase de operación el recurso natural renovable que se utilizará es la radiación solar y agua para la limpieza de paneles totalizando un consumo anual de 59,16 m³/año. El agua para la limpieza de paneles será provista por la empresa autorizada encargada de las tareas de mantención.
Energía Solar	Dada la naturaleza del Proyecto, el parque fotovoltaico genera electricidad a través de la energía solar extraída durante el día en su fase de operación. La energía solar es una energía limpia, renovable y constituye una de las fuentes inagotables del planeta.
Suelo	La superficie de suelo a utilizar por el proyecto corresponderá a 9,54 hectáreas.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones de Material particulado y Gases.	En la Adenda, Anexo VIII, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas. La fuente de emisión será el movimiento de vehículos menores durante las mantenciones del parque solar, las que son programadas y con una frecuencia trimestral. Tabla 4.7.5.1.1. Resumen de Resultados Fase de Operación.

Total, Fase de Operación	**Emisiones, ton/año**							
	CO	**NOx**	**MP/MPS**	**MP_{10}**	**$MP_{2,5}$**	**SO_2**	**COVs**	**NH_3**
	0,00941	0,27033	0,63015	0,18219	0,02311	0,00068	0,07414	0,00001

Fuente: Tabla 19. Consolidado de Resultados Fase de Operación, de la Adenda.

Los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos se presentan en la Tabla 4.6.4.1 del presente ICE que corresponde a la peor condición.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domiciliarios	Se estima una generación de 30 m³/año de aguas servidas, que serán conducidos a un sistema de fosa séptica para infiltrados mediante drenes. Adicionalmente, se contempla la generación de 6 m³/año de lodos provenientes de la fosa séptica, los que serán retirados mediante camión limpia fosa una (1) vez al año. A continuación, se entrega el resumen de las cantidades de residuos generados durante la operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 4.7.5.2.1. Cuadro resumen de Residuos Líquidos Domiciliarios. Fase de Operación.

Cantidad	Manejo	Tiempo máximo de almacenamiento	Disposición final
6 m^3 durante cada actividad de mantención	Sistema de Alcantarillado Particular (Fosa séptica)	Camión limpia fosas 1 vez al año, de ser indicado por el fabricante	Empresa externa autorizada

Fuente: Tabla 1.37. Cuadro resumen de residuos. Fase de Operación, de la DIA.

Durante la fase de operación no se generarán residuos industriales líquidos.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En la Adenda, Anexo IX, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Para la evaluación del ruido, se definieron y evaluaron 10 receptores discretos, los cuales se pueden visualizar en la Figura 4.6.4.3.1. Puntos de Evaluación, del presente ICE. A continuación, se presenta la evaluación de los resultados de la modelación.

Tabla 4.7.5.3.1. Evaluación de los Resultados Etapa de Operación.

Receptor	Nivel máximo proyectado Diurno (dBA)	Nivel máximo proyectado Nocturno (dBA)	Límite diurno (dBA)	Límite nocturno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
R1	43	35	**54**	**46**	**Cumple**
R2	41	32	**56**	**47**	**Cumple**
R3	39	31	**59**	**47**	**Cumple**
R4	35	27	**61**	**50**	**Cumple**
R5	35	27	**61**	**50**	**Cumple**
R6	33	26	**50**	**50**	**Cumple**
R7	51	44*	**52**	**47**	**Cumple**
R8	2	4	**53**	**48**	**Cumple**
R9	41	34	**52**	**50**	**Cumple**
R10	49	29	**54**	**46**	**Cumple**
(*) El receptor R7 corresponde a una caseta de entrada, sólo tiene presencia de personas en periodo diurno, por lo que no aplica su evaluación en horario nocturno.					

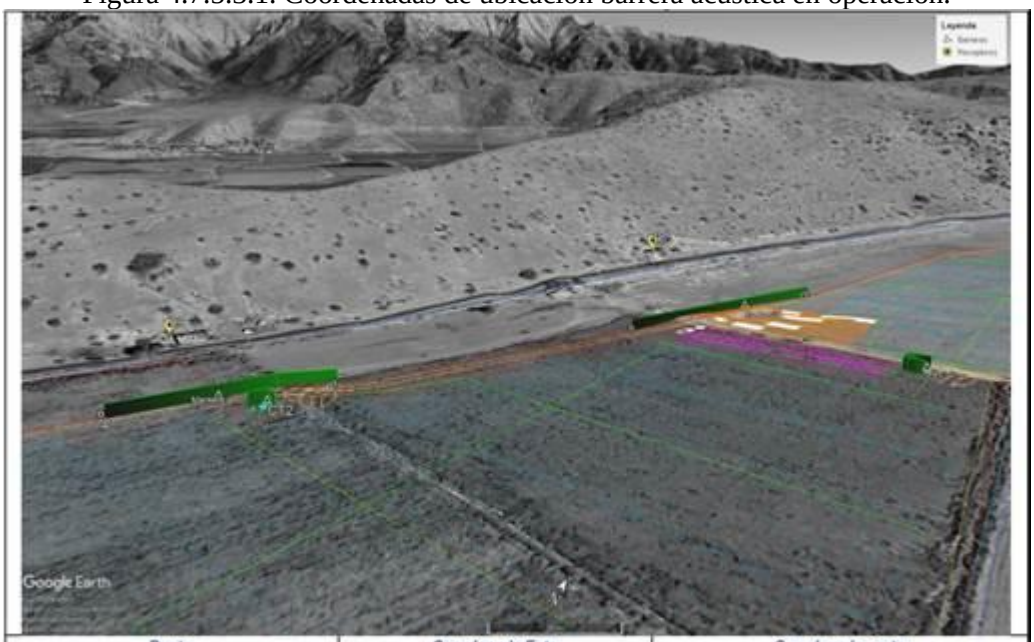
Fuente: Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Ruido. Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

En cuando a la fase de operación, si bien, se observa cumplimiento normativo en todos los receptores para ambos periodos (diurno y nocturno), se contempla realizar una medición de los niveles de ruido durante la operación (Respuesta N°17, i, de la Adenda), a modo de verificación del cumplimiento normativo, cuyos resultados deben ser informados a la SMA, y en caso de existir una superación de los máximos permisibles se propondrá como medida de control en la fase de operación la implementación de barreras acústicas que deberán ser ubicadas a modo de proteger a los receptores R7 y R8 en periodo diurno, y ser de una altura mínima de 3 m, abarcando una distancia en donde no se vean afectados por el ruido de equipos de mantención, centros de transformación, trackers y baterías BESS, junto con una barrera en los centros de transformación, en forma de "u"; protegiendo a los receptores de las posibles afectaciones, y así poder obtener una diferencia más considerable.

Las medidas anteriormente descritas se obtuvieron considerando una diferencia de 3 dB con el límite máximo permisible.

Figura 4.7.5.3.1. Coordenadas de ubicación barrera acústica en operación.



Punto	Coordenada Este	Coordenada norte
A	338671	6377687
B	338701	6377738
C	338746	6377830
D	338779	6377905

Fuente: Tabla 6.4, Anexo IX de la Adenda, Estudio de Ruido y Vibraciones.

Para mayores antecedentes ver: respuesta 17, de la Adenda.

Ruido en Fauna

El análisis de presenta en el Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Los niveles de referencia descritos en el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEIA, 2022), se detallan en las tablas Tabla 4.6.4.3.2. Umbrales de referencia para avifauna; y Tabla 4.6.4.3.3. Umbral de referencia para reptiles, del presente ICE.

Al respecto, se identifica alrededor del proyecto un área de fauna, correspondiente a una laguna permanente. Dentro de esta área, se considera un (1) punto referencial de medición para efectos en fauna. Lo anterior, de acuerdo con el hábitat de relevancia que se encuentra alrededor de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

construcción del PFV, la cual se visualiza en la Figura 4.6.4.3.5. Puntos de Medición para efectos en fauna, del presente ICE.

Para la fase de operación, a continuación, se presentan los mapas de ruido correspondientes a las proyecciones realizadas referente de la operación del PFV, en la cual se consideran en funcionamiento 2 centros de transformación, 23 baterías BESS, 275 trackers y equipos de mantención y limpieza.

Figura 4.7.5.3.2. Mapa de Ruido en fase de Operación para aves.

Fuente: Figura 5.11, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

En base a las proyecciones realizadas para la fase de operación, se determina un buffer con un alcance de hasta 22 m para el umbral de 58 dB(A), en aves de tipo de efecto conductual, mientras que para el umbral de 60 dB(A) se tiene un buffer de 18 m, desde las fuentes de ruido presentes. Cabe señalar que, estas dimensiones corresponden a las distancias de mayor amplitud. Del mismo modo que en casos anteriores, en amarillo se presenta la distancia a la cual se alcanza el ruido de fondo, correspondiente a 46 dB(A), y que se iguala a 101 m desde las fuentes, en su máxima amplitud.

Figura 4.7.5.3.3. Mapa de Ruido en fase de Operación para Reptiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Fuente: Figura 5.12, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para el caso de reptiles, se evalúa el umbral de 75 dB(C) y un tipo de efecto conductual, presentándose un buffer de afectación igual a 23 metros en su máxima amplitud, desde la fuente de ruido previamente mencionada. En color rojo se observa la distancia a la que se iguala el ruido de fondo, lo que corresponde aproximadamente a 66 metros.

Cabe mencionar que, tanto para aves como reptiles, no se observan posibles afectaciones en esta fase.

En conclusión, para la fase de operación, al igual que en construcción, las distancias en donde se alcanzan los umbrales de afectación, no se cruzan con las áreas de relevancia, por lo que se descarta una potencial afectación.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones
No se consideran otras emisiones para la fase de operación.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Residuo sólidos domiciliarios y asimilables	A continuación, se presenta un resumen de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

Tabla 4.7.6.1.1. Cuadro resumen residuo sólidos domiciliarios y asimilables.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Residuos Asimilable a domiciliario	Envases o restos de comida generados por personal.	Residuo generado por el personal de la etapa de Operación.	10 kg/día (durante 5 días cada 3 meses)	No Aplica	Retiro Inmediato al Terminar Act. De Mantención	Contenedores plásticos con Tapa reforzados al interior con bolsas plásticas	Relleno Sanitario Autorizado

Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

Residuos No Peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

Tabla 4.7.6.1.2. Cuadro resumen residuo no peligrosos.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Cables/chatarra	Durante las actividades de Mantención en fase de operación	Restos y sobrantes de las actividades de mantención.	200	Sector de almacenamiento de Temporal de Residuos No Peligrosos de 84,2 m².	Máximo 6 meses, con retiro luego de cada visita de mantenimiento	Sector debidamente señalizado directamente en el piso para residuos de mayor tamaño y para los de tamaño reducido serán en contenedor metálico te tipo estanco con un volumen de 20 m³	Sitio de disposición o de reciclaje autorizados

Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

Residuos generados de las actividades de Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Si bien se contemplan mantenciones cuatrimestrales (3 veces al año) durante la fase de operación para realizar el corte y desbrozado de hierbas que puedan estar en los caminos perimetrales del Proyecto y dejar la vegetación bajo la altura de los paneles fotovoltaicos, los residuos generados serán mínimos debido a la frecuencia de dichas mantenciones. La generación de residuos será mínima por cuanto habrá una poda exclusiva de la vegetación herbácea en áreas determinadas, propiciando la restitución de las características originales del suelo durante la vida útil del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Se implementará un registro de las especies o genero de vegetación y la cantidad por unidad de superficie (kg/m² o ton/ha) cuando se efectúen las mantenciones asociadas a la corta y desbrozado de hierbas y pastos, cuyos antecedentes se encontrarán disponibles para su fiscalización y como antecedentes que permitan conocer como la vegetación crece efectivamente bajo los paneles fotovoltaico.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de los residuos peligrosos de la fase de operación.

Tabla 4.7.6.2.1. Cuadro resumen residuos peligrosos.

Nombre	Actividad que lo genera y descripción de cómo se generará	Tipo de residuo	Cantidad (kg/año)	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envase vacío de WD-40 en Aerosol	Durante las actividades de Mantención en fase de operación	Residuos Sólidos Inflamables (Clase 4.1)	40	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m²) por un máximo de 6 meses.	Después de cada mantención por empresa contratista autorizada de las mantenciones. Almacenamiento temporal bodega RESPEL sin superar los 6 meses de almacenamiento	Bodega Modular o similar, cuenta con pretil de contención de derrames, puertas, base continua e impermeable. Cumple con exigencias D.S. 148/2003 MINSAL.	Sitio de Disposición Final Autorizado
Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol			40				
EPP Contaminados			10				
Tarros de pintura vacíos			10				
Brochas usadas			12				
Envases vacíos de Diluyentes			10				
Tóner de Impresora		Residuos Misceláneos (Clase 9)	8				
Trapos Contaminados			10				
Lubricantes Usados			12				
Paneles en desuso (*)			830,4	Bodega Modular o similar RESPEL exclusiva paneles (10 m²) por un máximo de 6 meses.			
Pilas/Baterías		Residuos Sólidos Corrosivos (Clase 8)	8	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m²) por un máximo de 6 meses.			

(*) Los módulos defectuosos estarán presenten en dichas categorías de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.

Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	No se considera almacenamiento de productos químicos durante esta fase, sólo se emplearán productos químicos durante las actividades de mantenimiento, en muy bajas cantidades, las cuales serán provistos por empresa que realizará las mantenciones. La cantidad de sustancias peligrosas se indica a continuación.

Tabla 4.7.6.3.1. Listado de sustancias peligrosas en fase de operación.

Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica	Almacenamiento
WD-40 Aerosol	5 L (10 tarros aprox.)	Clase 2. Gas Inflamable	Bodega Almacenamiento (Instalación de Faena)
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m^3		
Tóner de impresora	5 L	-	
Pilas/Baterías (para equipos como radios)	1 L	Clase 8. Corrosivo	
Pinturas	120 kg	Clase 3. Líquido inflamable	
Diluyente	120 kg		
Lubricantes	44 kg		

Fuente: Tabla 1.38: Listado de sustancias peligrosas en fase de operación, de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras

Nombre
Instalación de Faena (IF)
Caseta de control
Oficina (Interior IF)
Comedor (Interior IF)
Camarines (Interior IF)
Bodega de Residuos Domiciliarios (Interior de IF)
Bodega de residuos Peligrosos (Interior IF)
Baños químicos (Interior IF)
Zona de acopio de materiales (Interior de IF)
Zona de generador eléctrico (Interior de IF)
Estacionamiento
Sala de Monitoreo
Bodega de almacenamiento de materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Bodega de residuos Peligrosos
Bodega Sustancias Peligrosas SUSPEL
Sector de Almacenamiento de Residuos No Peligroso
Bodega de residuos Peligrosos paneles defectuosos
Estanque de Agua Potable
Cierre perimetral
Caminos internos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas	La primera actividad a realizar en la fase de cierre será la habilitación de la instalación de faenas, la cual tiene por objetivo facilitar las instalaciones temporales que permitan ejecutar los trabajos de limpieza y desmantelamiento de las instalaciones utilizadas por el Proyecto. En esta fase se habilitarán en las siguientes instalaciones temporales. - Caseta de control. - Oficinas. - Comedores. - Camarines. - Bodega Residuos Domiciliarios (RSD). - Bodega Residuos Peligrosos. - Baños químicos. - Estacionamientos. - Zona de acopio de materiales. Las instalaciones temporales tendrán las mismas características que las descritas para la fase de construcción. El área de terreno utilizado por el Proyecto tendrá una superficie de 9,54 ha, mientras que la instalación de faena será de 1.534 m². Las instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo container o similar. Por otro lado, es relevante señalar que las instalaciones permanentes asociadas a la bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) y zona de almacenamiento de Residuos No Peligrosos (RSINP), se mantendrán durante esta fase.
Aplicación de supresor de polvo	Se aplicará un supresor de polvo en los caminos internos al Proyecto como medida de control de material particulado. Su uso está proyectado para la fase de cierre y considera una superficie total del camino de acceso 320 m² (fuera del cierre perimetral) y del camino interior a utilizar 1.216 m² ocupando una superficie mínima del área del Proyecto. La aplicación del supresor de polvo se realizará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida. La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo Bischofita o similar, se realizará una vez antes del inicio de la fase de cierre y durante la ejecución de la misma de ser requerido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Se mantendrá un registro de aplicación de bischofita, o similar disponible en las dependencias del Proyecto para cuando la autoridad lo requiera para su fiscalización. Este registro indicará la cantidad aplicada, el lugar de aplicación, la fecha, junto con el responsable de la actividad con su nombre y firma. Además, se mantendrá un registro fotográfico y/o facturas asociadas al servicio.
Humectación de frentes de trabajo	Durante la fase de cierre se considera un uso de 40 m³ /fase. Esta actividad tiene por objetivo disminuir las emisiones de material particulado de los frentes de trabajo producto de las actividades de movimientos de tierra principalmente, durante toda la fase de cierre del Proyecto. El agua será provista por camión aljibe por proveedor autorizado. La humectación se realizará una (1) vez por día en directa relación con las condiciones climáticas del sector, es decir, ante la presencia de lluvia o mayor humedad del terreno, no se considera la ejecución de la humectación. Como medio de verificación e indicador que acredite su cumplimiento, se elaborará un registro de humectación, donde se indicará, fecha, hora, tipo de camión y cantidad de agua utilizada. También se incluirá registros fotográficos del plan aplicado. Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito del Plan aplicado.
Desmontaje y retirada de los Paneles Solares.	Lo primero es realizar una desconexión de los módulos, 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. Cabe indicar que los paneles seguirán estando operativos por lo que no se considera un residuo, y su transporte será de manera inmediata una vez terminada la jornada laboral.
Desmontaje y retirada de estructuras de soporte	Consiste en realizar el desarme y desmantelamiento de todas las estructuras que sirvieron de soporte para los módulos fotovoltaicos. Las estructuras ya desarmadas se apilarán en un lugar destinado para ello, desde el cual serán cargados a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado.
Desmontaje y retirada de Centros de Transformación, Inversores, y Baterías.	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los centros de inversión y Transformación, y de sus conexiones internas, junto con los sistemas de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS). Los equipos y demás componentes utilizados para su conexión serán entregados a un gestor autorizado para su tratamiento y/o reutilización. La desconexión de todos los equipos eléctricos se hará manualmente. El desmontaje de los componentes, apilamiento y carga de las piezas a los camiones ser realizará mediante un camión con brazo hidráulico, mini grúa, o similar.
Desmontaje y retirada de la línea media tensión (LMT)	Se procederá a la desconexión y desenergización de la LMT, para luego desmantelarla. Esta actividad de desarrolla con la ayuda de un camión pluma, luego, todas sus partes serán trasladadas y gestionadas por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final y/o reutilización.
Desmontaje cableado subterráneo	Una vez desconectadas las fuentes de energía, se procederá a retirar el cableado enterrado y posteriormente todo movimiento de tierra ejecutado para desenterrar los cables, será incorporado nuevamente en la misma zona para su relleno, restituyendo los volúmenes de suelo del mismo terreno original, cuidando que el material removido del primer perfil (suelo fértil) sea dispuesto por encima.
Desmontaje de Instalación de Faena, Bodegas de Residuos y Limpieza	Una vez desmanteladas todas las estructuras del parque, incluidos, paneles fotovoltaicos, equipos eléctricos, Centro de Transformación e inversores, Baterías (BESS) y Línea de Media Tensión (LMT), se procederá a desmontar las instalaciones de faena, correspondientes a container modulares que fueron utilizados para albergar las oficinas, comedores, caseta de vigilancia, camarines, y bodega de residuos sólidos domiciliarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

(RSD). También se desmantelarán las bodegas permanentes de residuos peligrosos y no peligrosos.

Las diferentes instalaciones desmanteladas serán cargadas a un camión para su posterior transporte y ser entregado a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclaje de los componentes.

Finalmente, se realizará una limpieza y revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra.

Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectado durante la ejecución del Proyecto

Para terminar con las actividades de descompactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. El Titular se compromete a mantener características del suelo mediante:

- Retiro de todos elementos para reutilización, reciclaje o disposición en sitio autorizado.
- Subsolado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas.
- Propiciar una cobertura herbácea.

En la tabla a continuación se detalla el cronograma de las acciones descritas para mantener las características del suelo, una vez terminada la vida útil del Proyecto.

Tabla 4.8.1.2.1. Cronograma de acciones.

Actividad	**Periodo (meses)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Habilitación de Instalación de faenas						
Desmontaje de estructuras						
Desmontaje de paneles						
Desmontaje eléctrico						
Desmontaje CT, Baterías						
Desmontaje empalme LMT						
Desmontaje instalación de faena y limpieza						
Subsolado del suelo						

Fuente: Tabla 2. Cronograma Fase de cierre, de la Adenda Complementaria.

Durante la fase de cierre, luego de realizar el retiro y desmantelamiento de todas las obras realizará la restauración del suelo en las áreas afectadas por los movimientos de tierras (área BESS, caminos internos, instalaciones edificables (bodegas, comedores, oficinas, estacionamientos, etc.), Centros de Transformación y zanjas), mediante arado y/o subsolado con posterior rastraje para descompactar y eliminar posibles encostramientos del suelo.

De lo anterior, se desprende que, como parte de las actividades del Plan de cierre, se contempla la realización del arado y/o subsolado con posterior rastraje para descompactar y eliminar posibles encostramientos del suelo presente en el área del Proyecto. Lo anterior, mediante al menos dos pasadas de un arado subsolador a una profundidad mínima de 0,5 m con un tractor de potencia mayor a 70 HP en la totalidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

del trazado de caminos internos e instalación de faena, favoreciendo el suelo para el desarrollo agrícola. Posteriormente, el suelo se encontrará en condiciones óptimas para realizar la siembra directa de especies, mediante semillas anuales y perennes, privilegiando las especies nativas y endémicas por sobre las introducidas.

Se contempla que la actividad de subsolado sea monitoreada por un profesional responsable de la obra quien será encargado de elaborar un informe con registro fotográfico y se enviará a la SMA dentro de los 15 días siguientes al desarrollo de la actividad. Dicho informe, deberá contener al menos, fecha de actividades, sector donde se realiza el subsolado, maquinaria utilizada, profundidad alcanzada, fotografías de la actividad, nombre y firma del responsable del informe.

Respecto de la cobertura herbácea:

Durante la fase de cierre y en el caso que no crezca vegetación en el área del Proyecto, se ejecutará un programa de revegetación con cobertura herbácea, el cual se detalla a continuación.

Tabla 4.8.1.2.2. Programa de revegetación.

Programa de revegetación, Fase de cierre	
Momento en que se ejecutará la acción	Durante los últimos dos meses de la fase de cierre, posterior a las labores de restauración de la geoforma del suelo, mediante actividades de descompactación, arado, etc.
Plazo para la ejecución	Se realizará durante la fase de cierre del Proyecto, considerando como inicio de los trabajos el mes 5 de la etapa, cabe indicar que la revegetación se realizará, luego de la restauración y subsolado del suelo.
Forma o método de siembra	En el caso de que la vegetación no haya crecido naturalmente en la zona bajo los paneles y en las áreas intervenidas, se procederá con un plan de revegetación de modo de dejar las formaciones vegetacionales originales en su estructura, es decir, reponer pradera donde existían inicialmente, de acuerdo con el estudio de flora y vegetación presentado en el Anexo VI de la Adenda Complementaria, considerando gran parte del área del Proyecto se encontraba desprovista de vegetación y en menor medida con cultivos agrícola (porotos), se procederá con una revegetación de especies herbáceas mediante semillas de especies anuales y perennes nativas y endémicas después de las primeras lluvias (temporada otoño e invierno) mediante una propagación vegetativa (cama de semillas), posterior al subsolado del suelo, donde este se encontrará en condiciones óptimas para realizar la siembra directa de especies, mediante semillas anuales y perennes, privilegiando las especies nativas y endémicas por sobre las introducidas.
Actividades de mantención, conservación y supervisión asociadas para que efectivamente se cumpla el objetivo de protección de suelo	En el caso de no cumplir con la cobertura comprometida en el plazo indicado, se realizará una segunda revegetación para la obtención del prendimiento faltante y así alcanzar el indicador de éxito establecido. Esta acción se repetirá hasta alcanzar la cobertura comprometida. Una vez que se alcanzado el indicador de cumplimiento (cobertura de entre 70 – 80% de la superficie de pradera) se enviará un informe a la SMA, el cual contendrá un registro fotográfico que evidencia lo señalado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Porcentaje de éxito esperado	El indicador de cumplimiento de la medida será alcanzar la cobertura comprometida para pradera, es decir entre un 70 – 80 % de cobertura.
Comunicación SMA	Se hará entrega de informe a la SMA dentro de los 30 días hábiles posteriores al término de seguimiento, que tendrá un compilado fotográfico y detalles de las actividades realizadas.

Fuente: Tabla 4. Programa de revegetación, de la Adenda; y respuestas N°7.2 y N°8, de la Adenda Complementaria.

Sin perjuicio de lo anterior, se propone realizar un monitoreo al año de finalizada la fase de cierre, durante los periodos de mayor presencia de vegetación, es decir en estación de primavera (desde septiembre a diciembre), donde se verificarán mediante calicatas la estructura del suelo hasta los 50 cm, además de la densidad real, aparente y porosidad, valores que serán comparados con el valor obtenido previo a la fase de construcción.

Cabe indicar que, al ser un predio agrícola, el principal objetivo al cierre del proyecto será devolver las características que permitan el desarrollo agrícola si así lo desea el propietario. De esta manera, el compromiso de revegetar permitirá dejar el suelo con una capa protectora (pradera herbácea) mientras el predio no es utilizado para fines agrícolas.

Prevención de futuras emisiones	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.
Mantención, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantención, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes.
Desmontaje del sistema de tratamiento de aguas servidas	A continuación, se indica la forma de manejo del sistema de tratamiento de aguas servidas, consistente en la fosa séptica y sus drenes de infiltración. - Vaciamiento y limpieza de fosa séptica: Antes del desmantelamiento, es crucial vaciar completamente las fosas sépticas. Esto debe hacerse mediante empresas especializadas en manejo de residuos, que utilizan camiones cisterna para extraer el contenido de las fosas de manera segura y eficiente. - Tratamiento de los residuos extraídos: Los residuos extraídos de las fosas sépticas serán tratados adecuadamente por una empresa autorizada. Esto generalmente implica transportarlos a una planta de tratamiento de aguas residuales, donde se procesarán para minimizar los riesgos ambientales y de salud. El tratamiento cumplirá con todas las regulaciones sobre el manejo de aguas residuales. - Desmantelamiento de drenes de infiltración y Fosa séptica: Una vez vacías, las estructuras físicas de los drenes de infiltración y las fosas sépticas serán cuidadosamente desmanteladas. Los materiales serán separados para su reciclaje o disposición adecuada, según su naturaleza. - Prevención de contaminación hídrica: Durante todo el proceso, se tomarán las medidas para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales. Esto incluye la contención de líquidos y el seguimiento de la calidad del agua en áreas cercanas. Además, cabe destacar que no hay cursos de agua cercanos a la instalación de las fosas sépticas y los drenes de infiltración. - Documentación y transporte: Todo el proceso será documentado detalladamente, incluyendo los métodos de manejo y disposición utilizados. Toda la documentación será remitida a los organismos correspondientes para su posterior verificación.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Energía Eléctrica</td><td>La energía eléctrica para el desmontaje del Parque Fotovoltaico Doña Pierina será obtenida a partir de la instalación y funcionamiento de tres grupos electrógenos de 5 kVA. Para este tipo de equipo se utilizarán todas las medidas de seguridad eléctrica necesarias.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros.

La cantidad de agua a utilizar para la humectación de frentes de trabajo será del orden de 40 m^3 durante toda la fase de cierre, la que será adquirida por proveedor autorizado y transportada en camión aljibe.

Se mantendrán los registros del abastecimiento de agua en caso de fiscalización, el cual incluirá los antecedentes de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) del proveedor en caso de que corresponda.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>Se dispondrán en el terreno baños químicos. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada que cuente con resolución sanitaria vigente. Se considera un mínimo de 1 mantención por semana. La cantidad de baños será según lo establecido en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, y estarán ubicados en la instalación de faena.</td></tr>
<tr><td>Alimentación y alojamiento</td><td>La alimentación será provista por los mismos trabajadores, cuyos alimentos podrán ser consumidos en los comedores habilitados de la instalación de faenas, o podrán trasladarse a la comuna o localidad cercana. En esta fase no habrá pernoctación en las instalaciones del Proyecto, ya que el horario será diurno, de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>El transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones.

Serán utilizados camiones livianos, y sellados, además se exigirá la documentación al día, para el traslado de cualquier residuo proveniente de las labores de desmantelamiento del Parque.

Tabla 4.8.2.1. Flujo y Frecuencia de Transporte.
<table>
<tr><th>Tipo de transporte</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Cantidad transportar al año</th><th>Capacidad (ton)</th><th>Viajes (ida y vuelta)</th><th>Origen</th><th>Destino</th></tr>
<tr><td>Retiro de Paneles Solares</td><td>Camión rampla</td><td>14.300 paneles</td><td>494,78</td><td>28</td><td>Proyecto</td><td>Puerto</td></tr>
<tr><td>Retiro de estructura</td><td>Camión rampla</td><td>24 contenedores</td><td>28</td><td>36/fase</td><td>Proyecto</td><td>Puerto</td></tr>
<tr><td>Retiro de CT</td><td>Camión rampla</td><td>1 contenedores</td><td>28</td><td>2/fase</td><td>Proyecto</td><td>Puerto</td></tr>
<tr><td>Retiro baterías</td><td>Camión rampla</td><td>3 contenedor</td><td>28</td><td>8/fase</td><td>Proyecto</td><td>Puerto</td></tr>
<tr><td>Retiro Cables</td><td>Camión rampla</td><td>1 contenedores</td><td>28</td><td>2/fase</td><td>Proyecto</td><td>Puerto</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Transporte Personal</td><td>Camioneta</td><td rowspan="2">75 personas/día</td><td>0,4</td><td>16/día
320/mes
1920/fase</td><td rowspan="2">San Felipe</td><td rowspan="2">Proyecto</td></tr>
<tr><td>Bus</td><td>3</td><td>288</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Agua Embotellada	Camión mediano	300 m^3/fase	11	56 viaje/fase	San Felipe	Proyecto
Agua consumo humano	Camión aljibe	600 m^3/fase	10	120 viaje/fase	San Felipe	Proyecto
Transporte de RESNOPEL	Camión mediano	150 kg/mes	11	2 viaje/fase	Proyecto	Región Metropolita-na
Transporte RESPEL	Camión mediano	2.514 kg/fase	11	2 viaje /fase	Proyecto	San Felipe
Transporte Residuos Domiciliarios	Camión mediano	1.500 kg/mes	11	96 viajes/fase	Proyecto	San Felipe
Agua para actividades de humectación	Camión aljibe	40 m^3 total fase	20	4/fase	San Felipe	Proyecto
Baños Químicos	Camión mediano	5 baños	11	48/fase	San Felipe	Proyecto
Retiro Monitorización y cámaras	Camión mediano	4 ton	11	2/fase	Proyecto	Puerto
Entrega Maquinaria y Equipos	Camión rampla	175	28	2/fase	Proyecto	Puerto
Transporte de combustible (***)	Camión surtidor	20 m^3	24	14/fase	San Felipe	Proyecto
Aplicación Supresor de polvo	Camión aljibe	14 m^3	20 m3	96/fase	Puerto	Proyecto

Fuente: Tabla 1.40: Flujo y Frecuencia de Transporte, de la DIA.

(*) Viajes de residuos domiciliarios; Se consideran 8 al mes.
(**) Viajes de baños químicos, se considera 1 retiro por semana (cada 7 días), 4 viajes al mes.
(***) viajes de transporte de combustible considerando un suministro de 2 veces por semana, 8 viaje al mes.

Combustible	El combustible utilizado en las maquinarias y equipos durante la fase de cierre de la planta fotovoltaica será proporcionado por la empresa contratista autorizada. No se manejará el almacenamiento de combustibles en el sitio de emplazamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

<table>
<tr><td>Maquinaria y Equipos</td><td>A continuación, se presenta el detalle de la Maquinaria requerida para la fase de Cierre:

Tabla 4.8.2.2. Maquinaria a requerir en Fase de Cierre.
<table>
<tr><th>Maquinaria o Equipo</th><th>Cantidad</th><th>Horas día</th><th>Horas Totales</th><th>Actividad</th></tr>
<tr><td>Camión grúa/pluma</td><td>2</td><td>5</td><td>300</td><td>Carga, descarga y retiro de módulos, estructuras y equipos.</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>Suministro de agua</td></tr>
<tr><td>Camión surtidor</td><td>1</td><td>1,5</td><td>72</td><td>Suministro de combustible</td></tr>
<tr><td>Subsolador</td><td>1</td><td>6</td><td>120</td><td>Descompactación del terreno</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>6</td><td>240</td><td>Tapado de zanjas, limpieza y restauración del terreno</td></tr>
<tr><td>Toro/Manitou</td><td>2</td><td>6</td><td>400</td><td rowspan="2">Desmontaje mecánico y transporte de equipos</td></tr>
<tr><td>Minicargador frontal</td><td>1</td><td>6</td><td>400</td></tr>
<tr><td>Grupo Electrógeno 5 kVA</td><td>3</td><td>8</td><td>2.880</td><td>Suministro energético</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1.41: Maquinaria a requerir en Etapa de Cierre, de la DIA.</td></tr>
</table>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Agua	El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Se utilizará agua durante la fase de cierre para la humectación de frentes de trabajo, la cual se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibes. Se estima el uso de 40 m³ de agua para la humectación de frentes de trabajo.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmósfera</td><td>En la Adenda, Anexo VIII, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se indica que las operaciones constructivas de cierre básicamente tratan del desmonte de los paneles solares, las que son mucho menores que las realizadas en la construcción del Proyecto y que corresponden a la peor condición.

Tabla 4.8.4.1.1. Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de cierre.
<table>
<tr><th rowspan="2">Total, Fase de Cierre</th><th colspan="8">Emisión, ton/año</th></tr>
<tr><th>CO</th><th>NOx</th><th>MP/MPS</th><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>SO_2</th><th>COVs</th><th>NH_3</th></tr>
<tr><td></td><td>0,47096</td><td>1,87129</td><td>1,46019</td><td>0,36075</td><td>0,10175</td><td>0,00616</td><td>0,49983</td><td>0,00066</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda, Anexo VIII, Tabla 7-19.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos	Durante la fase de cierre, sólo se producirán emisiones líquidas provenientes de los servicios higiénicos usados por los trabajadores del Proyecto en sus distintos frentes de trabajo. Al respecto, se debe hacer hincapié en que estas serán manejadas mediante un servicio de baños químicos (inodoro con lavamanos) suministradas por una empresa que cuente con autorización sanitaria vigente. Se estima una generación de 150 m^3/mes. A continuación, se entrega el resumen de las cantidades de residuos generados durante la operación del Proyecto. Tabla 4.8.4.2.1. Cuadro resumen de Residuos Líquidos. Fase de Cierre **Cantidad** / **Manejo** / **Tiempo máximo de almacenamiento** / **Disposición final** 150 m^3/mes / No Aplica. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación. / 7 días / Empresa externa autorizada. Fuente: Tabla 1.44: Cuadro resumen de residuos. Fase de Cierre, de la DIA. Durante la fase de cierre no se generarán residuos industriales líquidos. Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En la Adenda, Anexo IX, Estudio de Ruido y Vibraciones. Para la evaluación del ruido, se definieron y evaluaron 10 Receptores, los cuales se pueden visualizar en la Figura 4.6.4.3.1. Puntos de Evaluación, del presente ICE. A continuación, se presenta la evaluación de los resultados de la modelación. Tabla 4.8.4.3.1. Evaluación de los Resultados Fase de Cierre.

Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
R1	51	**54**	**Cumple**
R2	48	**56**	**Cumple**
R3	47	**59**	**Cumple**
R4	42	**61**	**Cumple**
R5	42	**61**	**Cumple**
R6	41	**50**	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

R7	43*	**52**	**Cumple**
R8	45*	**53**	**Cumple**
R9	50	**52**	**Cumple**
R10	46*	**54**	**Cumple**
(*) Los resultados son considerando las medidas de control expuestas en el Anexo IX.A de la Adenda.			

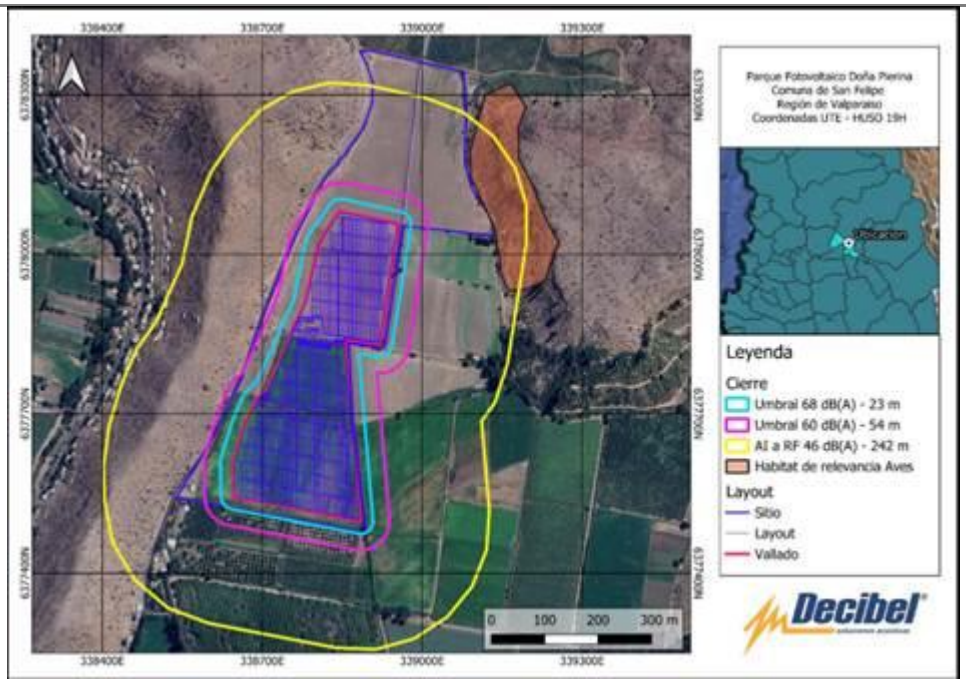
Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Las medidas de control para la fase de cierre serán aplicables para los receptores R7, R8 y R10, las que consisten en implementar una barrera acústica móvil de 3,66 m de alto, con cumbrera inclinada en 45° hacia el frente de trabajo, con un largo tal que proteja toda la residencia, vivienda o estancia existente, del frente de trabajo más próximo a dichos receptores, es decir el sector poniente y sur poniente del Proyecto de modo que obstaculice la propagación del ruido proveniente de las obras. La materialidad de dicha barrera corresponde a una cara exterior constituida en madera OSB de 18 mm de espesor y densidad volumétrica de 10 kg/m². Esta barrera deberá estar presente durante todo el tiempo que se extiendan las actividades de cierre.

Las coordenadas de ubicación referenciales de las medidas de control a utilizar, las cuales están sujetas a modificaciones en cuanto a largo y ancho, con el fin de abarcar todo el espacio de las maquinarias correspondientes, se pueden visualizar en las Figuras 4.6.4.3.2.; 4.6.4.3.3. y 4.6.4.3.4. del presente ICE.

Ruido en Fauna	El análisis de presenta en el Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda. Los niveles de referencia descritos en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEIA, 2022), se detallan en las tablas Tabla 4.6.4.3.2. Umbrales de referencia para avifauna; y Tabla 4.6.4.3.3. Umbral de referencia para reptiles, del presente ICE. Al respecto, se identifica alrededor del proyecto un área de fauna, correspondiente a una laguna permanente. Dentro de esta área, se considera 1 punto referencial de medición para efectos en fauna. Lo anterior, de acuerdo con el hábitat de relevancia que se encuentra alrededor de la construcción del PFV, la cual se visualiza en la Figura 4.6.4.3.5. Puntos de Medición para efectos en fauna, del presente ICE. Para la fase de cierre, a continuación, se presenta en las siguientes figuras las áreas de influencia resultantes del modelo predictivo desarrollado para la fase de cierre. La figura refleja la proyección del frente de trabajo de la fase frente a cada área identificada, bajo una condición de ruido desfavorable. Figura 4.8.4.3.1. Área de influencia para fase de cierre en Avifauna – umbral 60 y 68 dB(A).

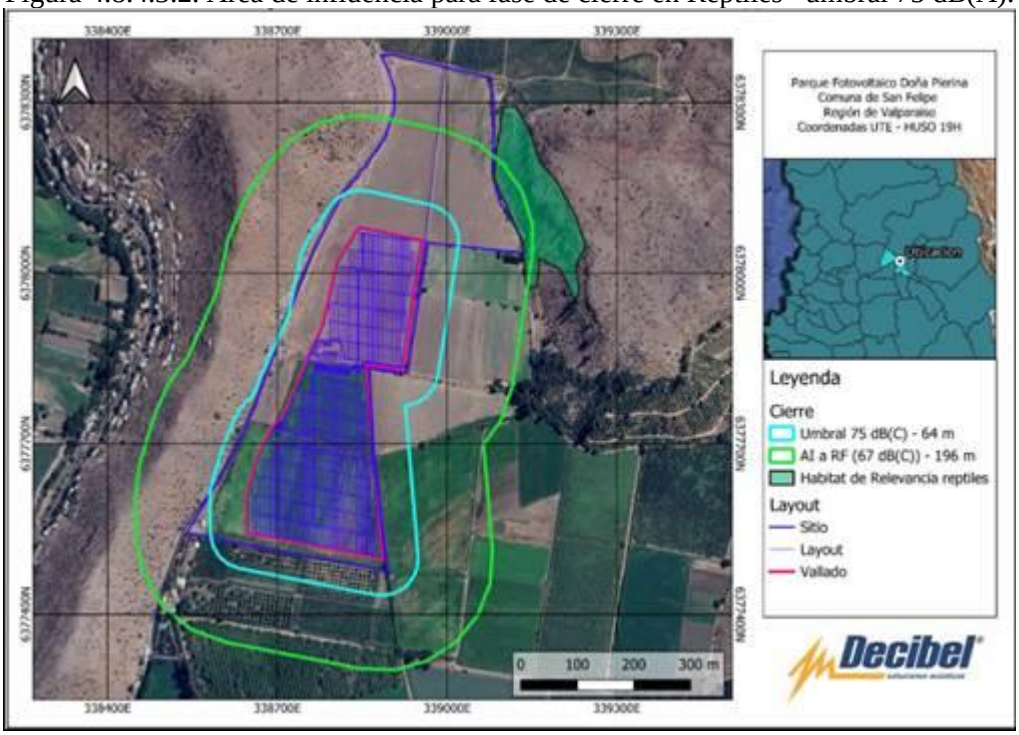
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450



Fuente: Figura 5.15, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

En cuanto a las afectaciones en fase de cierre, para aves se estima una distancia de 54 m desde el frente de trabajo para el umbral de 60 dB(A), mientras que de 23 m para el umbral de 68 dB(A). Se aclara que bajo ninguna circunstancia las aves se ven afectadas por algún tipo de efecto ni conductual, ni fisiológico, y que, al igual que en construcción el área representada en amarillo corresponde a la distancia donde se alcanza el ruido de fondo, lo que abarca 242 m a la redonda del frente de trabajo.

Figura 4.8.4.3.2. Área de influencia para fase de cierre en Reptiles– umbral 75 dB(A).



Fuente: Figura 5.16, Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Finalmente, en caso de los reptiles, se determina un buffer de 64 m para el umbral de 75 dB(C) alrededor del Proyecto. Este buffer representa una afectación de tipo conductual, no obstante, no existe traslape con el hábitat de relevancia para reptiles. Se aclara que, el área representada en verde claro corresponde a la distancia donde se alcanza el ruido de fondo, lo que abarca 196 m a la redonda del frente de trabajo. En conclusión, para la fase de cierre, se proyectaron todas las actividades de forma simultánea, a modo de generar la peor condición, en donde no se observan posibles afectaciones bajo ninguna circunstancia, por lo que se determina que no habrá afectación.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4. Otras emisiones
No se consideran otras emisiones para la fase de cierre.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Asimilable a domiciliario	A continuación, se presenta un resumen de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

Tabla 4.8.5.1.1. Cuadro resumen residuos sólidos domiciliarios y asimilables.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Residuos Asimilable a domiciliario	Envases o restos de comida generados por personal	Residuo generado por el personal de la etapa de cierre.	1.500 kg/mes	Contenedores con tapa en sector de 7,5 m^2 en Instalación de Faenas. 3 días de almacenamiento máximo.	3 veces por semana por empresa autorizada	Contenedores plásticos con Tapa reforzados al interior con bolsas plásticas	Relleno Sanitario Autorizado

Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Residuos No Peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de los residuos no peligrosos.

Tabla 4.8.5.1.2. Cuadro resumen residuo no peligrosos.

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Cables/chatarra	Actividad de desmontaje del Parque Fotovoltaico.	Restos y sobrantes del desmontaje del Parque.	50	Sector de almacenamiento de Temporal de Residuos No	Al final de la fase de cierre (6 meses) o Una vez alcanzado el 80% de capacidad del	Sector debidamente señalizado directamente en el piso	Relleno sanitario autorizado o reciclaje autorizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Piezas eléctricas en desuso			50	Peligrosos 100 m²	sector de almacenamiento	para residuos de mayor tamaño y para los de tamaño reducido serán en contenedor metálico te tipo estanco con un volumen de 20 m³	
Escombros			50				

Fuente: Numeral 7, Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de los residuos peligrosos.

Tabla 4.8.5.2.1. Cuadro resumen residuos peligrosos.

Nombre	Actividad que lo genera y descripción de cómo se generará	Tipo de residuo	Cantidad (kg/año)	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envase vacío de WD-40 en Aerosol	Actividad de desmontaje del Parque Fotovoltaico.	Residuos Sólidos Inflamables (Clase 4.1)	10	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m²) por un máximo de 6 meses.	Dos retiros en 6 meses	Bodega Modular o similar, cuenta con pretil de contención de derrames, puertas, base continua e impermeable. Cumple con exigencias D.S. 148/2003 MINSAL.	Sitio de Disposición Final Autorizado
Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol			10				
EPP Contaminados			4				
Tarros de pintura vacíos			5				
Brochas usadas			5				
Envases vacíos de Diluyentes			4				
Tóner de Impresora		Residuos Misceláneos (Clase 9)	2				
Trapos Contaminados			4				
Lubricantes Usados			4				
Paneles en desuso (*)			3456	Bodega Modular o similar RESPEL exclusiva paneles (10 m²) por un máximo de 6 meses.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Pilas/Baterías		Residuos Sólidos Corrosivos (Clase 8)	2	Bodega Modular o similar de Residuos peligrosos (10 m²) por un máximo de 6 meses.			

(*) Los módulos defectuosos estarán presenten en dichas categorías de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.

Numeral 7. EMISIONES Y RESIDUOS, Residuos Peligrosos (Fase de Cierre), Anexo VIII. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Se mantendrá un registro individual por tipo de residuo generado para cada una de sus fases, el cual indicará la fecha de retiro o despacho con el destino hacia el lugar de disposición final autorizado.

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de cierre del Proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas, las cuales se señalan a continuación:

Tabla 4.8.5.3.1. Listado de sustancias peligrosas en fase de cierre.

Sustancia	Cantidad (L/fase, kg/fase)	Característica	Almacenamiento
WD-40 Aerosol	5 L (10 tarros aprox.)	Clase 2. Gas Inflamable	Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faena)
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m^3		
Tóner de impresora	1 L	-	
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo	
Diluyente	14,5 kg	Clase 3. Líquido inflamable	
Lubricantes	14,5 kg		

Fuente: Tabla 1.45: Listado de sustancias peligrosas en fase de cierre, de la DIA.

El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en la bodega SUSPEL habilitada para tal fin, ubicada en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24, del D.S. Nº43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

El combustible utilizado no será almacenado en las dependencias del Proyecto, si no que, este será suministrado mediante un camión certificado por la SEC, el cual realizará la carga de combustible a los grupos electrógenos, maquinarias y/o equipos que lo requieran, en una zona habilitada para tal fin.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP_{10}, $MP_{2,5}$) y gases (NOx, CO, SO_2 u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente debido a los movimientos de tierra y tránsito de vehículos, cuyas mayores concentraciones de emisiones se dan en la fase de construcción. El principal aporte de material particulado se asocia al transporte de vehículos por caminos no pavimentados y uso de equipos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente debido al uso de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Generación de residuos y efluentes.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto en sus diferentes fases generará residuos ya sea domiciliarios, peligrosos y no peligrosos, producto de: - Actividades de construcción y habilitación de las diferentes partes y obras del Proyecto, durante la fase de construcción. - Actividades asociadas al mantenimiento del Proyecto durante la fase de operación. - Actividades asociadas al desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Afectación del suelo por remoción de cobertura de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades asociadas a la construcción, habilitación, mantención y desarme del parque fotovoltaico, tales como: - Limpieza, despeje y preparación del Terreno. - Habilitación de obras temporales y permanentes. - Movimiento de Tierra. - Montaje del Parque Fotovoltaico. - Utilización de caminos. - Desmontaje del Parque Fotovoltaico. Durante la fase de construcción del Proyecto se removerá material de excavación y escarpe puntual, el que se utilizará para el relleno de zanjas o nivelaciones menores al interior del predio.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal de suelo de uso agrícola de clase II por motivo del emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El emplazamiento del Proyecto en suelos con capacidad de uso agrícola, Clase II.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación en la calidad del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras emplazadas al interior del parque fotovoltaico, habilitación de caminos, manejo de residuos y obras asociadas al PAS 156 y PAS 157.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente debido a los movimientos de tierra y operación de maquinarias y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente debido al uso de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de vegetación, modificación o pérdida de hábitats.
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes, especialmente el acondicionamiento del terreno para la construcción o habilitación de las partes y obras del Proyecto, incluido el transporte de insumos, residuos y mano de obra.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida Temporal de Cantidad de Suelos para uso Agrícola.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular por el camino Las Casas de Quilpué (Ruta E-751), y Ruta E - 705.
Fase en que se presenta	Construcción.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	- Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP_{10}, $MP_{2,5}$) y gases (NOx, CO, SO_2 u otros). - Aumento de los niveles de ruido. - Generación de residuos y efluentes.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe presencias de receptores identificados para Emisiones Atmosféricas: se indican en la Tabla 4.6.4.1.3. y Figura 4.6.4.1.1. del presente ICE y para Ruido y Vibraciones, su ubicación se indica en las Figuras 4.6.4.3.1. y 4.6.4.4.1.; y Tabla 4.6.4.4.1. del presente ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el	El proyecto en todas las fases se generarán emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, la mayor tasa de emisión se generará durante la fase de construcción. El Inventario y Modelación de Emisiones Atmosférica que se entrega en el Anexo VIII de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Adenda, contiene los resultados de la modelación realizada, según los resultados obtenidos, y que se detallan resumidamente en los numerales 4.6.4.1.; 4.7.5.1. y 4.8.4.1. del Informe Consolidado de Evaluación (ICE), se concluye que el proyecto no impactará significativamente en las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno producto de sus emisiones en sus distintas fases. Por lo anterior, el aporte del Proyecto no superará los valores límites de concentración establecidos en las normas de calidad ambiental primarias.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	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, y de vibraciones en la fase de construcción, según se detalla en el numeral 4.6.4.4. 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. Para lo anterior, el Titular implementará medidas de control en los términos descritos en los numerales 4.6.4.3.; 4.7.5.3.; y 4.8.4.3. del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superará los valores límites de concentración establecidos en las normas de calidad ambiental primarias, tal como se detalla en los numerales 4.6.4.1.; 4.7.5.1.; y 4.8.4.1. del presente ICE. Por otra parte, en lo que respecta a la generación de efluentes y residuos estos serán manejados y dispuestos de forma tal que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, tal como se detalla en los numerales 4.6.4.2; 4.7.5.2. y 4.8.4.2. para efluentes y numerales 4.6.5.; 4.7.6. y 4.8.5. para residuos, todos del ICE. Durante las fases de construcción se generarán vibraciones, los receptores y su ubicación se indican en la Figura 4.6.4.4.1.; y Tabla 4.6.4.4.1., del presente ICE, que no provocarán molestia, tal como se detalla en el numeral 4.6.4.4., del presente ICE. Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	En todas las fases se generarán residuos del tipo domiciliario, no peligrosos y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos se entrega en los numerales 4.6.5. 4.7.6. y 4.8.5. del ICE, siendo manejados y dispuestos de forma tal que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

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

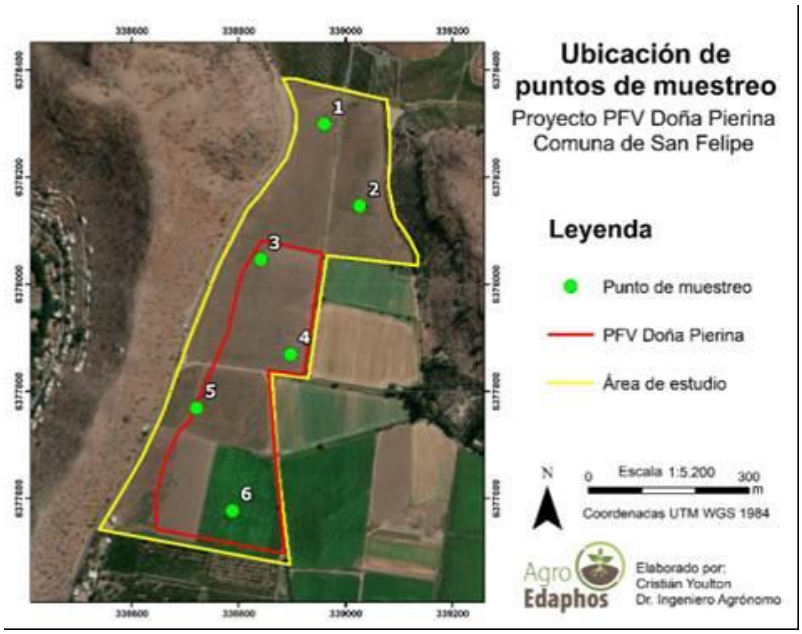
Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Impacto ambiental	- Afectación del suelo por remoción de cobertura de suelo. - Pérdida temporal de suelo de uso agrícola de clase II por motivo del emplazamiento del Proyecto. - Afectación en la calidad del agua. - Aumento en la concentración de emisiones atmosféricas. - Aumento en la concentración de emisiones de ruido. - Pérdida de ejemplares de vegetación, modificación o pérdida de hábitats. - Modificación o pérdida de hábitats para fauna terrestre.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con la caracterización de los ecosistemas presentes en el área de influencia del Proyecto, se concluye que estos no presentan recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para la identificación y caracterización de los suelos, se utilizó la información obtenida desde 6 calicatas ubicadas en un área de estudio de 11,8 ha, que contiene el área del Proyecto (9,54ha) siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos (SAG, 2016), se determinó que la totalidad del área de estudio (11,8 ha) corresponden a clase de uso II. El factor limitante corresponde a pendiente, igual o menor a 4% (suavemente inclinado). A partir de esto y la campaña en terreno (Anexo IV, Estudio de suelo, de la Adenda Complementaria) se pudo definir los suelos del área de estudio a nivel de Serie y Fase, y con ello, las principales Clases interpretativas, como son: Clase de Capacidad de Uso, Clase de drenaje, etc. (CIREN, 2010), las que están directamente relacionadas al uso, manejo y conservación de suelos. De esta manera, se determinó que, para el área de emplazamiento del proyecto, las capacidades de uso corresponden a: 9,54 ha de capacidad de uso Clase II. Ya que el proyecto ocupará temporalmente 9,54 hectáreas de suelos Clase II, se presenta un compromiso ambiental voluntario (CAV) de suelos descrito en la Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable, del ICE. Basado en los resultados contenidos en el Anexo XI. Estudio de Calidad Biológica del Suelo, de la Adenda, se observa que las esferas de Condición Biológica son predominantemente pobre para la cobertura del suelo (detritósfera), en tanto que agregatósfera, porósfera y rizósfera presentan una condición regular en el área de estudio, que consideró 6 puntos de muestreo en el área de estudio (25 ha), estableciéndose dentro del parque, asociado al sector de paneles, los sitios 3 y 4 con suelo arado, y los sitios 5 y 6 con cultivo de porotos, como se visualiza en la siguiente Figura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Figura 6.2.1. Localización de puntos de muestreo en el área de estudio.



Fuente: Figura 7, Anexo XI. Estudio de Calidad Biológica del Suelo, de la Adenda.

Por lo anterior, se descarta una afectación sobre la condición biológica del área donde se emplazará el proyecto, producto de sus partes, obras, acciones y emisiones.

Adicionalmente, se presenta un compromiso ambiental voluntario (CAV), asociado a medidas para disminuir posibilidad de activación procesos erosivos, que se detalla en la Tabla 11.1.9 del ICE.

En términos físicos y químicos, el Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contempla un distanciamiento de al menos 5 m entre hileras, lo que permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. Debido a esto es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorecen la conservación de los servicios ecosistémicos que brindan.

Por otro lado, se mantendrá la cobertura vegetal herbácea permanente en el área de emplazamiento de los paneles fotovoltaicos. Sobre este punto, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario (CAV), asociado a un monitoreo de vegetación herbácea, que se detalla en la Tabla 11.1.11 del ICE.

En definitiva, las únicas áreas donde existirá una intervención en el suelo serán donde se ubique, la instalación de faenas, área de baterías y caminos internos proyectados, siendo relevante señalar que se utilizará un camino interno existente, sólo debiendo habilitar 845 m². Dichos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	sectores serán descompactados mediante labores de arado en la fase de cierre, devolviendo las características originales del suelo en cuestión. Por lo antes indicado, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo por remoción de cobertura, o por perdida temporal de suelo de uso agrícola de clase II.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	**b.1) Flora y vegetación:** Respecto de la componente de flora y vegetación (Anexo VI. Estudio de Flora y Vegetación Complementaria, de la Adenda Complementaria), el área de influencia corresponde en gran proporción (49,2%) a una cobertura vegetal de zonas altamente intervenidas por actividades agrícolas. De las 52 especies identificadas, pertenecientes a la división *Magnoliophyta* (clases *Magnoliopsida* y *Liliopsida*) y *Pteridophyta*, existe una presencia de 30 familias botánicas diferentes, siendo la familia *Asteraceae* en primer lugar con 7 especies la más representada, seguida por las familias *Brasicaceae* y *Fabaceae* con 5 especies cada una. En cuanto al origen de dichas especies, un 55,8% corresponden a especies alóctonas, mientras que un 30,8% son especies autóctonas y un 11,5% son endémicas, las cuales en conjunto suman 42,3% de especies propias del país. Además, un 1,9% no se cuenta con información para clasificarla a nivel de especie específico. En lo que respecta a las singularidades ambientales, no se identificó la presencia de Bosque Nativo o Formaciones Xerofíticas, si bien se identifican 6 especies endémicas y 4 especies en Categoría de Conservación: dos especies clasificadas como Vulnerables, correspondientes a *Neltuma chilensis* (Algarrobo Chileno) y *Porlieria chilensis* (Guayacán), y dos especies clasificadas como Preocupación Menor correspondientes *Adiantum chilense var. hirsutum* (Palito Negro) y *Cheilanthes mollis* (Doradilla), cabe indicar que el hábitat de estas especies se encuentra fuera del Área del Proyecto, sólo en una parte del área de influencia, específicamente en la ladera oeste colindante a la Ruta E-705. Por lo tanto, la ejecución de las obras tanto en el área del Proyecto como en la Línea de Media Tensión no implicará la corta de ninguno de estos individuos ni la afectación de su hábitat, considerando que el punto de conexión corresponde a un poste existente situado a un costado de la ruta y por ende la conexión del Proyecto a este sólo implica su empalme, acción que no generará afectación a la vegetación colindante. Se ejecutará el Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo vegetación herbácea, que se desarrolla en la Tabla 11.1.11 del presente ICE. Respecto al material particulado sedimentable (MPS), se realizó una modelación para puntos receptores de flora cercanos al área del Proyecto (Anexo VIII de la Adenda), cuyos resultados indicados en las Tablas 4.6.4.1; 4.7.5.1.; y 4.8.4.1. del ICE, señalan que la concentración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

máxima de MPS se encuentra en el área más próxima al Proyecto, disminuyendo las concentraciones en la medida que se aleja de este, y en el caso de los posibles receptores de flora y vegetación (como pueden ser actividades agrícolas), se encuentran muy por debajo de las normas de referencia utilizada. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generara efectos adversos sobre esta componente.

Por lo antes indicado, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la flora y vegetación, por pérdida de ejemplares de vegetación, modificación o pérdida de hábitats.

b.2) Fauna:

Según lo determinado en el Estudio de Fauna (Anexo VIII de la DIA), y el trabajo en terreno basados en las caracterizaciones realizadas en épocas contrastantes en el área de estudio del Proyecto, es posible indicar que desde el punto de vista biogeográfico, el área de influencia es una zona con una alta intervención antrópica permanente, donde los ecosistemas originales han sido modificados por la actividad agrícola, en este contexto las especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies objeto de cultivo y forrajeo, malezas y vertebrados generalistas de hábitat que puede ocupar ocasional o regularmente ambientes intervenidos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile.

En cuanto a los resultados del estudio, la riqueza potencial para el área de influencia (AI) del Proyecto la cual consiste en 49 especies de aves, 11 especies de mamíferos, 8 especies de reptiles y 2 especies de anfibios, alcanzando una riqueza total de 70 especies.

En cuanto a la riqueza presente en el área de influencia, se logró determinar un total de 23 especies, conformadas por 18 de aves, 2 de mamíferos y 3 de reptil.

Sobre la abundancia presente en el área de influencia, se alcanzó un total de 220 individuos, conformado por 186 aves, 9 mamíferos y 25 reptiles.

En el caso de aves, se obtuvieron el mayor número de registros de la campaña en terreno, alcanzando los 220 registros. Al desglosar la cifra antes mencionada, podemos notar un claro dominio de *Milvago chimango* (Tiuque) con 85 avistamientos, concentrándose en los transeptos: T4 y T8. El siguiente en la lista con más avistamientos es *Vanellus chilensis* (Queltehue) con 21 registros, estos fueron identificados desplazándose en el área de proyecto. Si bien se mencionan estas dos especies por su relevancia numérica en el registro en terreno, ambas están clasificadas como preocupación menor según la RCE.

El muestreo enfocado a mamíferos arrojo el registro de 2 especies los que correspondieron a *Mus Musculus* y *Oryctolagus cuniculus* (conejo) registrados en la inspección en terreno y trampas sherman, este último

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	fue identificado en el perímetro del área de influencia específicamente en el transepto T7. Cabe mencionar que, ambas especies de mamíferos están clasificadas como preocupación menor según la información oficial proporcionada por la página del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). *Mus musculus* (ratón común), se observó mediante la utilización de jaulas trampa capturando 4 ejemplares de esta especie y sumando 4 registros al recorrer el transepto T2. Respecto al monitoreo de quirópteros con equipo de registro de ultrasonido Echo Mether Touch 2, no presentó resultados positivos, debido a que la presencia de mariposas crepusculares y/o nocturnas y coleópteros era escasa, lo que puede propiciar que los quirópteros prefieran otras zonas de las cercanías para alimentarse. En el caso de los reptiles, se identificaron 15 ejemplares de la especie *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), 4 ejemplares de *Lioaliemus chiliensis* (Lagarto llorón) y 6 ejemplares de *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) dando un total de 25 avistamientos, si bien el número no es elevado, si es concordante a las zonas disponibles para estos dentro del área de influencia, dado que gran parte del predio se encontró en proceso de arado, lo que reduce presencia de individuos y lo reduce a presencia perimetral. En relación con la ubicación de cada registro, se menciona que sólo 16 ejemplares fueron registrados en el área del proyecto, desglosados de la siguiente forma: - *Liolaemus lemniscatus* 11 ejemplares, - *Lioaliemus chiliensis* 1 ejemplar, - *Liolaemus tenuis* 4 ejemplares. Todas las especies de reptiles registradas son clasificadas como preocupación menor según la RCE. Al respecto, y para todas las especies de reptiles, se considera la presentación de un plan de perturbación controlada, asumido como Compromiso ambiental voluntario, que se desarrolla en la Tabla 11.1.8. del presente ICE. Respecto a anfibios, en los transectos trazados no presento registros en ninguna de las campañas, la búsqueda fue directa en los canales de riego y sus áreas aledañas, considerando que en épocas de frio las especies pueden dejar el agua estableciéndose en zonas menos húmedas, sin embargo, durante la campaña de primavera pese a que los canales se encontraban con agua, no hubo registros de la taxa. Analizados los datos presentados, considerando los registros de especies y su estado de conservación, considerando además las características del terreno en estudio, incluyendo la realización de los compromisos ambientales voluntarios señalados anteriormente, es posible concluir que el Proyecto no presentará afectación significativa del componente fauna terrestre, en cuanto a modificación o pérdida de hábitats.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	**c.1) Suelo:** Tal como se describe en el literal a) de la presente tabla, es posible concluir que el Proyecto no presentará afectación significativa del suelo. **c.2) Agua:** De acuerdo con el Informe de recursos hídricos, Anexo XVI de la DIA, se determinó que el sector donde se encuentra el Proyecto se localiza principalmente en la cuenca del estero Quilpué y quebradas menores. Los cuerpos de agua más cercanos al Proyecto corresponden a los canales derivados del Canal Quilpué y Canal Herrera, que provienen del río Aconcagua, los cuales no serán modificados en su trazado, forma o dimensiones. Según la Cartografía IGM E-37 escala 1:50.000, edición 2012, se advierte que en el área de emplazamiento del proyecto nono existen cauces naturales de aguas corrientes o detenidas, de régimen continuo o discontinuo. En efecto, el cauce natural más cercano se localiza a más de 1 km de distancia de cualquier cauce identificado en la cartografía. Por otra parte, no existe un álveo o sección definida que dé cuenta de la existencia de un cauce natural en el área de emplazamiento del proyecto, es decir, no se advierte el trazado de algún tipo de escurrimiento, lo que hace presumir que las escorrentías de aguas arriba se infiltran ante eventos de precipitaciones menores o escurren de manera irregular hacia el área del proyecto ante eventos de precipitación mayor. Por otro lado, el proyecto se localiza dentro de la hoya hidrográfica del río Aconcagua, en el Sitio Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Acuífero 1 San Felipe, que se encuentra con Declaración de Zona de Restricción para nuevas extracciones de agua. Sin embargo, se declara que el proyecto no extraerá aguas desde ninguna fuente superficial corriente o detenida, ni subterráneas, ni proyecta la construcción de nuevos pozos. En efecto, el agua necesaria será abastecida por empresas autorizadas y que cuenten con las autorizaciones correspondientes, entre ellas el título legítimo sobre las aguas que se extraen, de conformidad con los artículos 5, 6, 20 y 59 del Código de Aguas. En relación con los resultados obtenidos de la modelación de los caudales para periodos de retorno de 100 años, se plantea para evitar el ingreso de las escorrentías superficiales en la zona de emplazamiento de las obras, se proyecta la construcción de una obra para controlar la crecida mediante la construcción de dos pretiles o caballones longitudinales de tierra de 0,75 m de altura, con un talud 1:1 m/m, que no permite el ingreso de las aguas a la zona del proyecto. A partir de lo anterior, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	establecido en el artículo 157 del RSEIA, los cuales se detallan en la Tabla 10.2.5. del ICE, concluyéndose que las obras no alteran significativamente el régimen de escurrimiento. Adicionalmente, producto de las obras anteriormente descritas, se requiere la construcción de una obra de atravieso en la zona de acceso al proyecto, por lo que se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 156 del RSEIA, que se detalla en la Tabla 10.2.4. del ICE. Por último, el agua para utilizar será suministrada por empresas autorizadas y los residuos líquidos a generar corresponde aguas servidas las que serán tratadas mediante un sistema particular, según se detalla en la Tabla 10.2.1. del ICE. Por lo antes indicado, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso hídrico, por una afectación en la calidad del agua. **c.3) Aire:** En relación con el aire, como se ha indicado anteriormente las emisiones atmosféricas serán bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras y sólo durante la fase de construcción. Tal como se indica en el Anexo VIII de la Adenda, de acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire, el aporte del Proyecto en receptores cercanos no será significativo, puesto que no se superarán los límites máximos establecidos en as norma de referencia utilizada. Por lo tanto, es posible inferir que las emisiones del Proyecto no representan una afectación a la calidad del aire en la población aledaña al emplazamiento del Proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el	**Aire** Las emisiones atmosféricas que generará el proyecto, detalladas en los numerales 4.6.4.1; 4.7.5.1. y 4.8.4.1 del ICE, en especial lo que respecta al material particulado sedimentable (MPS) donde se definieron receptores de flora y vegetación, que se ubican y visualizan en la Tabla 4.6.4.1.4. y Figura 4.6.4.1.2. del ICE, el aporte del Proyecto no superará los límites máximos establecidos en las normas de calidad del aire usadas como referencia, en específico la norma de referencia utilizada fue la de la Confederación Suiza, cuyo límite es de 200 mg/m²día. Al respecto, los valores obtenidos de MPS en el punto de máxima depositación fueron para el estadígrafo anual de 2,80 mg/m²día, lo que corresponden a un 2,2% de la Norma Suiza. Por lo que se concluye que fuera de los límites del Proyecto no se generarán efectos adversos significativos a causa de las emisiones de MPS sobre las actividades agrícolas y vegetación en general.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En relación con las emisiones sonoras, a partir del análisis realizado y como se describe en las Tablas 4.6.4.3.; 4.7.5.3. y 4.8.4.3. Ruido en fauna nativa del ICE, y Anexo IX.B Estudio Acústico - Efectos sobre Fauna, de la Adenda, dadas las características del área del Proyecto, como de los sectores colindantes, no se observan posibles efectos en los grupos taxonómicos de avifauna y reptiles, conductual ni fisiológico, ya que los umbrales proyectados no alcanzan las áreas declaradas como hábitats de relevancia para fauna, en ninguna de las fases del proyecto. Las especies identificadas se encuentran fuera de los umbrales de ruido, en el caso de los anfibios no fue posible encontrar esta taxa en el área del Proyecto dado que no existen las características como permanencia de agua, que permitan su adecuado desarrollo. En relación las aves estas son especies de alta movilidad, por lo que el desarrollo del Proyecto no generará efectos en sus hábitos al no existir zonas de reproducción, alimentación y/o nidificación. Finalmente, los reptiles identificados al ser especies de baja movilidad se les aplicará un plan de perturbación controlada, quedando fuera de las áreas susceptibles de ser afectados por las emisiones de ruido. (Ver Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada, del ICE). Conforme a la información registrada y analizada en la Línea de Base de Fauna (Anexo VIII. Estudio de Fauna, de la DIA), se concluye que no existiría afectación significativa del componente fauna terrestre con las obras del Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Por otra parte, en lo que respecta al manejo de productos químicos serán almacenados en bajas cantidades y manejados dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, por lo que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, tal como se detalla en los numerales 4.6.5.; 4.7.6.; y 4.8.5. del ICE. En relación con los residuos sólidos y líquidos, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 138; 140 y 142 del Reglamento del SEIA, conforme se describe en las Tablas 10.2.1.; 10.2.2. y 10.2.3. del presente ICE. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica	El Proyecto no considera la intervención y/o explotación de recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Se implementarán obras que intervendrán un curso de aguas, para lo cual, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos156 y 157 del Reglamento del, que se detallan en las Tablas 10.2.4. y Tablas 10.2.5. del ICE. Por lo tanto, se descarta una afectación en la calidad y cantidad del agua. Por último, el agua para utilizar será suministrada por empresas autorizadas y los residuos líquidos a generar corresponde aguas servidas las que serán tratadas mediante un sistema particular, según se detalla en la Tabla 10.2.1. del ICE.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dada la naturaleza del Proyecto, no aplica este literal, ya que no se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

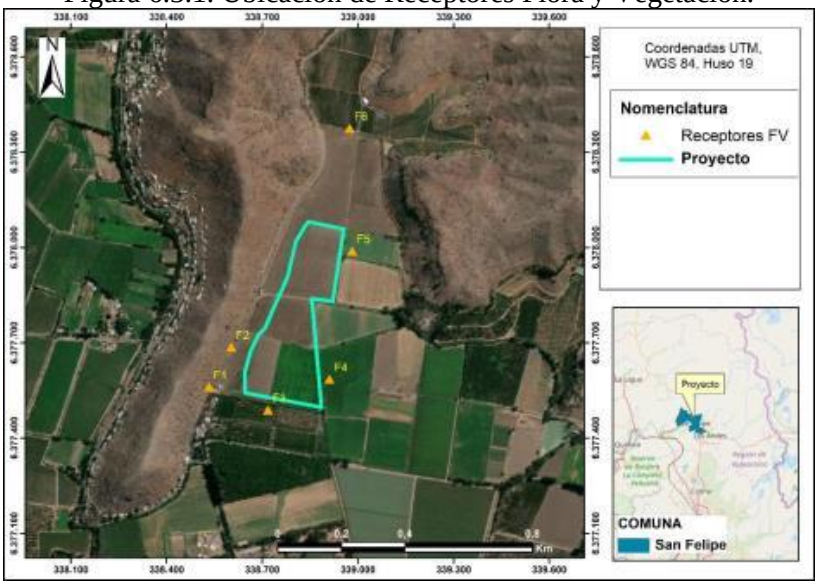
Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	- Pérdida Temporal de Cantidad de Suelos para uso Agrícola. - Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el numeral 6.1.3, Anexo XIII de la DIA, se indica que, en el área de influencia se ubican 8 viviendas aisladas, en su mayoría parcelas residenciales.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla el reasentamiento de comunidades o grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con la respuesta 54 de la Adenda, el proyecto se emplaza en un terreno de 9,54 hectáreas, de las cuales 5 hectáreas presentaban cultivo de porotos, no se produce en todo el terreno debido a falta de agua y la invasión de peste llamada “araña roja”. Los grupos humanos que trabajan en esta parcela se desplazarán al terreno colindante o en los predios cercanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

En el área de influencia, colindante al proyecto, Parcela de ROL 309-49, se realiza el cultivo de porotos en 5 hectáreas, en la cual trabajan 2 personas de manera fija, y 13 en periodo de cosecha. Al este del proyecto, parcela Rol 309-53, se cultiva alfalfa en 10 hectáreas, en la cual trabajan 2 personas. El ingreso a las parcelas es por el mismo acceso al proyecto, sin embargo, este no es el único acceso disponible pudiendo ingresar a dicho predio a través de un camino interno particular que conecta directamente con el camino "Cajón Hacienda Quilpué", a 310 m al norte del predio del proyecto, se desarrolla el cultivo de tunas, en un área aproximada de 14 hectáreas. En esta parcela trabajan dos personas permanentes y 10 en época de cosecha. El ingreso a las parcelas es por el mismo portón que al Proyecto y un camino interno particular que conecta directamente con el camino "Cajón Hacienda Quilpué".

De acuerdo con lo indicado en el numeral 8.9 de la Adenda, no se generaría afectación en los cultivos colindantes al proyecto por concentraciones de material particulado sedimentable, ya que en los receptores discretos R3, R4 y R5 de la Figura 8-17, Anexo VIII de la Adenda, no se superaran los valores imites establecidos en la norma de referencia utilizada (Confederación Suiza), por lo que, no existirá una pérdida de la capacidad fotosintética de los cultivos, que pudiese derivar en una merma en la producción agrícola, sin afectar por lo tanto los ingresos familiares de los grupos humanos cercanos.

Figura 6.3.1. Ubicación de Receptores Flora y Vegetación.



Fuente: Figura 8-17 Ubicación de Receptores Flora y Vegetación UTM WGS 84, H 19s. Anexo VIII, Adenda.

En la Tabla 2; Anexo IV de la DIA, en consideración de la perdida temporal del suelo para uso agrícola, el Titular propone el CAV "Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable" la que se pretende alcanzar mediante el revestimiento de un tramo del Ramal El Empedrado para beneficiar la disponibilidad de aguas en predios donde no se desarrolla agricultura,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	debido a que no cuentan con la cantidad de agua suficiente para satisfacer los requerimientos hídricos para la plantación de uva y por ende no cuenta con superficie plantada y que la productividad final del área a beneficiar (12,42 ha). Los terrenos colindantes no se verán afectados por el Proyecto, ya que las obras e instalaciones estarán acotadas a los límites del Proyecto, por tanto, no requiere intervenir o restringir el uso o acceso a recursos naturales. En concusión, se descarta la afectación o dificultad de acceder a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el numeral 5.1.1.2; Anexo XIII de la DIA, se indica que las principales rutas utilizadas por los habitantes del área de influencia son la Ruta 60 CH y las rutas que conectan con esta última, correspondientes a la Ruta E-71 y la Ruta E-705, de las cuales estas serán las rutas principales utilizadas por el Proyecto. Respecto a las formas de desplazamiento de los Grupos Humanos, en la Tabla 23; Anexo XIII de la DIA, de acuerdo con el levantamiento en terreno, los medios de transporte utilizados consisten principalmente en medios particulares, colectivo y en menor medida micro y buses. En el capítulo 5.1.5.4; Anexo XIII de la DIA, se indica que el mayor número de vehículos corresponde a la etapa de construcción durante 6 meses con 5 vehículos pesados diarios. Durante la operación sólo se utilizarán vehículos de manera esporádica para labores de mantención. De acuerdo con el numeral 1.11.6.3; capítulo 1 de la DIA, durante la fase de construcción se estiman un numero de 80 a 100 trabajadores, que se movilizarán a través de buses de acercamiento. El proyecto no contempla modificar rutas, ni se proyectan desvíos de tránsito o cortes de caminos. No se intervendrán áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.). Con el objeto de reducir potenciales impactos, en la Tabla 4; Anexo IV de la Adenda, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario Coordinación tránsito camiones durante el funcionamiento del Mercado “Mayorista AFEMA”, para ello durante la fase de construcción se coordinará el tránsito de los camiones del Proyecto, de manera tal que estos no transiten por el camino Las Casas de Quilpué (Ruta E-751), durante el horario de funcionamiento del Mercado Mayorista AFEMA. Los antecedentes presentados permiten establecer que no se generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la caracterización del área de influencia, en el numeral 5.1.5.2; Anexo XIII de la DIA, no se identificaron servicios de salud dentro del área de influencia. En las entrevistas, los habitantes presentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

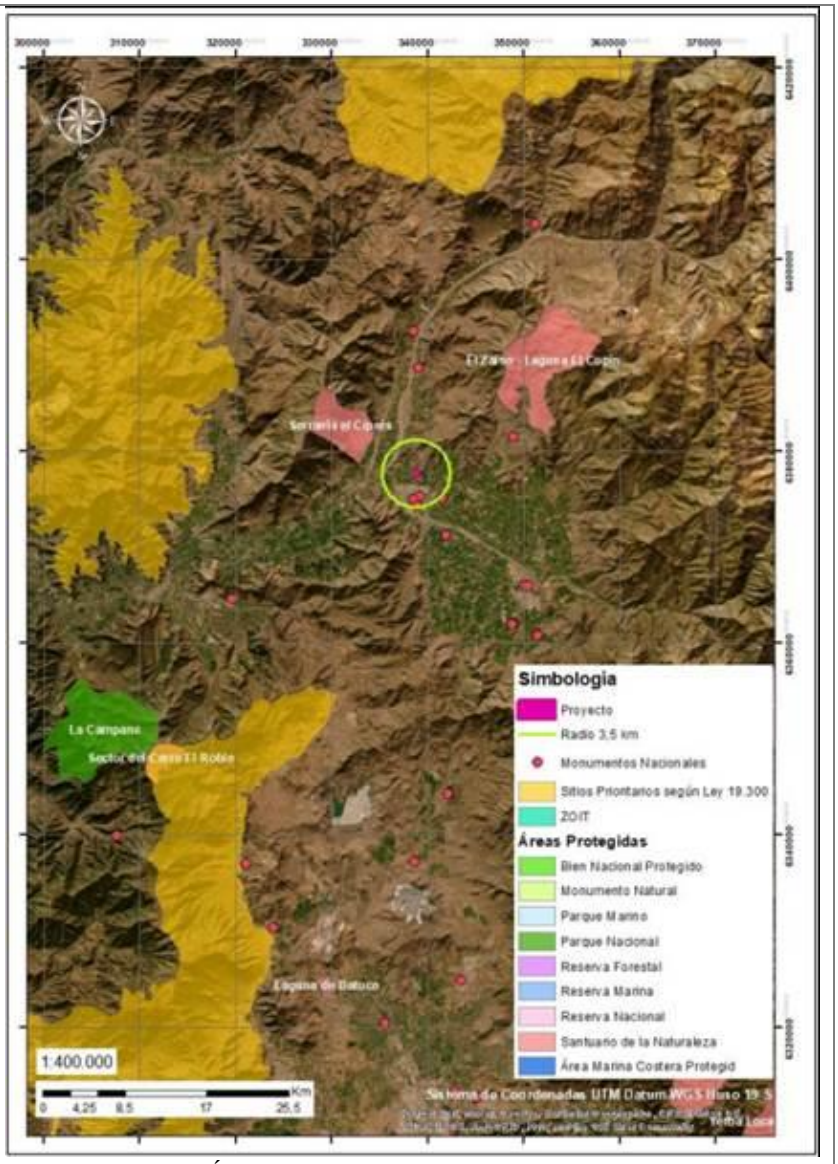
	en el sector informaron que principalmente se atienden en centros de salud en y/o en los recintos ubicados en la ciudad de San Felipe. En el numeral 5.1.5.3; Anexo XIII de la DIA, no se identificaron recintos educacionales cercanos. En la Tabla 23, Anexo XIII de la DIA en la comuna se encuentran los principales centros de abastecimiento, comercio y servicios. Respecto a servicios de agua potable y alcantarillado, de acuerdo con el Apéndice A; Anexo XIII de la DIA, en el área de influencia disponen de servicios de agua potable rural, y alcantarillado mediante fosa séptica. El Proyecto no contará con campamento ya que durante la fase de construcción los trabajadores provendrán de la comuna o localidades cercanas. En las instalaciones de faena se contará con comedor y baños, por lo que los trabajadores no requerirán usar los servicios o equipamientos de la comuna. Los antecedentes presentados permiten establecer que no se afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Respecto a actividades culturales y comunitarias, en el numeral 1.3.2.5; Anexo XIII de la DIA, en el área de influencia del Proyecto, según lo obtenido en las entrevistas, se puede señalar que no se presentan actividades relacionadas a manifestaciones culturales o religiosas en el sector. En la Tabla 23, Anexo XIII de la DIA, aquellos que realizan actividades relacionadas con la Iglesia, deben acudir a la zona urbana de San Felipe. El Proyecto no dificulta o impide el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes del sector.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Conforme al numeral 5.1.3.3; Anexo XIII de la DIA, no existen asociaciones o comunidades indígenas formales o informales dentro del área de influencia, ni áreas de desarrollo indígena según SIIC de CONADI, donde se observa que no hay presencia de estos en todo el territorio de la comuna de San Felipe.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto no se localizará en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	Conforme al numeral 5.1.3.3; Anexo XIII de la DIA, no existen asociaciones o comunidades indígenas formales o informales dentro del área de influencia, ni áreas de desarrollo indígena según SIIC de CONADI, donde se observa que no hay presencia de estos en todo el territorio de la comuna de San Felipe.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no interactuará con ninguno de los elementos naturales protegidos, por lo que no existirá afectación en ningún grado en términos de extensión, magnitud o duración de dichos elementos por la ejecución de las partes, obras o acciones del proyecto, o de los impactos generados por él. Dentro del AI del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, así como tampoco existen dentro del AI sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Adicionalmente: - No existen territorios delimitados geográficamente y establecidos mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental cercanos al AI del Proyecto. - No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmeda de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo Nº771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. - No existen glaciares ni zonas con valor ambiental. A continuación, se presenta una Figura donde se visualizan las áreas bajo protección oficial en relación con el lugar de emplazamiento del proyecto. Figura 6.4.1. Área bajo protección oficial y su relación con el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	 Fuente: Figura 2.21: Área bajo protección oficial y su relación con el Proyecto, de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dado que en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ninguna de sus fases el Proyecto, por sí sólo ni con efecto sinérgico de este sumado a algún Proyecto colindante, afectará dichas poblaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la	Dado que colindante o cercano al AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus fases afectará recursos y áreas protegidas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), su valor paisajístico es bajo (Anexo IX de la DIA), así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley Nº20.423 y el D.S. Nº172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Sumado a lo anterior, en el área de influencia (AI) tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa y posee un valor paisajístico bajo. En el área de influencia se han identificado 2 unidades de paisaje (UP), la UP.I “Valle, Agrícola” y la UP.II “Lomajes Variados”, siendo la más predominante en el área de influencia la Unidad de Paisaje I, “Valle, Agrícola”. <u>La Unidad de paisaje UP.I “Valle, Agrícola”</u> Se caracteriza por ser una zona de valle propia de la zona central de Chile. La cual se compone por emplazamientos agrícolas, y parcelaciones con viviendas aisladas. Hay una predominancia de los colores marrones y verdes, generando contrastes cromáticos medios. Posee texturas de grano medio, baja rugosidad y pedregosidad superficial. Con baja diversidad paisajística, al existir un predominio del mosaico generado por los predios agrícolas, lo que da cuanta además del grado de antropización que presenta la U.P. En esta UP, la vegetación observada es principalmente introducida. Respecto a la fauna, se pueden observar principalmente aves de mayor movilidad. Por otro lado, no posee singularidades, ni atributos que le otorguen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	características o cualidades que permitan diferenciar el paisaje de otros. <u>La UP.II “Lomajes”</u> Se caracteriza por la presencia de lomajes variados que enmarcan más la presencia agrícola del sector. Estos lomajes se extienden de forma cerrada según las características del sector, considerando pocas alturas y panorámicas cerradas, con baja diversidad paisajística dominado por contrastes cromáticos bajos y texturas granulares y de pedregosidad superficial. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	A partir del análisis sobre el paisaje (Anexo IX de la DIA), la zona donde se emplazará el Proyecto carece atributos visuales relevante y su emplazamiento no genera alteración, obstrucción a la visibilidad de zonas con valor paisajístico (baja). En relación a los resultados se puede concluir que la afectación al paisaje producto del Proyecto es leve, debido a que existe una escasa variación en los atributos, los que ya son bajos, sumado a que los cambios producidos sobre el entorno (paisaje) no son perceptibles de manera nítida, producto de que las cuencas visuales son cerradas sumado a la calidad visual baja para la UP.I; y media-baja para la UP.II, que ya presenta el paisaje sin el Proyecto. Al realizar el análisis visual, se puede constatar que el polígono que ocupa el Proyecto se ubica en un área con cuencas visuales cerradas, de forma irregular de baja compacidad, lo que se debe principalmente a la horizontalidad que presenta el territorio, encontrando una visibilidad concentrada en los primeros planos de visión y a un área reducida del Proyecto, además es posible observar cómo fondo escénico y a través de fugas en el paisaje que permiten ver los cordones montañosos de la Cordillera de los Andes y la Cordillera de la Costa en los planos más distantes. Se identifico un área de influencia de 157 hectáreas, siendo restringida a los primeros planos de visión dejando al resto de área visible en el fondo escénico sin formar parte del área. Considerando el alcance visual sobre las principales partes y obras del Proyecto, este será en el entorno próximo de la zona de emplazamiento, sin alcance visual en los puntos distantes o de mayor concentración de observadores. Es importante señalar que el Proyecto no generará una alteración del valor paisajístico de las unidades de paisaje, debido a que este no altera los atributos ni obstruirá la visibilidad hacia las zonas que presenten valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Principalmente porque las partes y obras de Proyecto no pueden ser observadas desde puntos distantes al existir pocos puntos de observación desde los cuales pueda ser visto el Proyecto principalmente por lo reducida que es la cuenca visual y la gran cantidad de obstáculos como matorrales, la vegetación agrícolas, y la arboleda que se utiliza en la mayoría de los predios agrícolas como deslinde de la propiedad que impiden obtener imágenes panorámicas, además del sector de cerros que enmarcan al valle, lo que impiden panorámicas alejadas desde puntos de acceso oficiales. Por lo tanto, se descarta una obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico, ya sea parcial o totalmente, producto de la instalación del Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplazará en la UP "Valle, Agrícola" (Predominante), la cual presenta ausencia de atributos relevantes, al existir una alta intervención por actividades antrópicas, que se visualiza en la presencia de predios con plantaciones agrícolas que generan un mosaico homogéneo en color y textura, sin diversidad paisajística. Sin embargo, la incidencia en el valor paisajístico del valle no será de consideración, producto de las obras y partes del Proyecto, debido a que este no obstruye la visibilidad hacia la zona con un cierto valor paisajístico y tampoco altera sus atributos. Por lo que no hay alteración de atributos de una zona con valor paisajístico, en términos de magnitud y duración.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto del Valor turístico, el área donde se emplazarán las obras, partes y actividades del Proyecto no poseen valor turístico, ya que este se ubica fuera de las zonas con valor turístico identificadas en el centro de la Ciudad de San Felipe. Además, el lugar de asentamiento del Proyecto no presenta flujos de turistas, los que se podrían concentrar en el destino turístico más próximo que se encuentran en la misma comuna. Por lo tanto, el Proyecto no generará alteración en términos de magnitud y duración del valor paisajístico al no encontrarse ubicado en una zona que presenta atributos visuales y paisajísticos destacados para promover turismo, según la guía "Valor paisajístico en el SEIA", la guía "Valor Turístico en él SEIA (2017)" y según lo estipulado en el Anexo IX, de la DIA. Además, no existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Por lo tanto, el Proyecto no afectará sectores con potencial turístico, debido a que sus ubicaciones se encuentran en sectores alejados de la zona de emplazamiento del Proyecto.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el Anexo XIV de la DIA, se entrega el Estudio Arqueológico, donde se presentan las características de los hallazgos o registro patrimoniales en la zona y a su vez se determina la no existencia de sitios o registros con valor arqueológico o histórico en el área de influencia del Proyecto. Por otra parte, el trabajo de revisión bibliográfica junto a las visitas en terreno no arrojó resultados positivos en la búsqueda de hallazgos con carácter arqueológicos en superficie, en el área de estudio solicitada que pueda verse afectado por el desarrollo del Proyecto. Con relación a los Monumentos Nacionales identificados y reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, el más cercano al área de emplazamiento donde se desarrollará el Proyecto, es el denominado Casa Mardones, ubicado a 2 kilómetros de distancia en dirección Sur respecto del área de emplazamiento del Proyecto. Cabe señalar que se ejecutará el Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción, detallado en la Tabla 11.1.7. del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Se estima que, el Proyecto no realizará la intervención de ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288, debido a que no se contemplan construcciones o intervención de otras áreas distintas a las descritas para el emplazamiento del Proyecto. De igual forma, en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la etapa de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo con lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley. Como medida preventiva en el caso de realizar un nuevo descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	También se contará con la presencia de un arqueólogo (a) o licenciado en arqueología de forma permanente mientras se realicen las actividades que involucren movimientos de tierra durante la fase de construcción del Proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Se estima que, el Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Se estima que, el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

En el presente Proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como, eventos climáticos, meteorológicos y sísmicos. Son considerados también en esta categoría los riesgos asociados a incendios en las instalaciones del Proyecto, que puedan originar principalmente por el mal manejo de la carga y descarga de combustibles, etc.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>De manera general se realizarán las siguientes acciones</u>: - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores acerca del Plan de Contingencia y Emergencia y evacuación hacia zonas seguras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- El encargado correspondiente deberá visualizar el área antes de comenzar a trabajar.
	- Los trabajadores deberán utilizar elementos de protección personal (En adelante EPP) en todo momento.
	- Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el procedimiento de evacuación del personal.
	- Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación.
	- Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible.
	- Se revisarán las condiciones meteorológicas del sitio en caso de que se pronostiquen episodios extremos de lluvia, vientos, etc. el personal no acudirá a trabajar. Con el fin de resguardar la integridad y seguridad del personal.
	- Durante la fase de operación, existirá un sistema de vigilancia y control mediante cámaras de seguridad que estarán activas 24/7.
	
	<u>En caso de sismo</u>:
	
	- El riesgo sísmico corresponde a una medida que combina el peligro sísmico, con la vulnerabilidad de las construcciones y se traduce en daños estructurales. Así, las vibraciones sísmicas pueden generar daños en las construcciones e infraestructura que van desde pequeñas grietas, hasta la destrucción parcial o total de las estructuras.
	- Cabe indicar que, a lo menos en Chile, la Norma sísmica ha sido bastante eficiente, ya que a pesar de que el territorio ha estado sometido a la ocurrencia de grandes sismos, sus efectos en las construcciones e infraestructura han sido poco catastróficos comparado con la magnitud de cada evento.
	- Se elaborará un protocolo de prevención de riesgos y emergencias específico para actuar frente a eventos sísmicos, el cual será difundido a través de inducciones a los trabajadores que participen en la obra, el cual contendrá los siguientes tópicos:
	  o Definir un Líder que deberá actuar como guían ente la ocurrencia de situaciones de Emergencia.
	  o Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del Proyecto y realización de simulacros de evacuación.
	  o Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras.
	  o Evitar colgar elementos que puedan caer con facilidad.
	  o Revisión, orden e higiene permanente en todos los lugares de trabajo, haciendo hincapié en las condiciones de almacenamiento y uso de sustancias nocivas para la salud de las personas y el medio ambiente.
	  o Adicionalmente, el diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerán las normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.
	
	<u>Respecto a Evento Climático:</u>
	
	El Proyecto si bien se emplaza en la zona del valle central de la Región de Valparaíso donde la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, tormentas eléctricas, lluvias extremas, vientos superiores a lo normal, es improbable que ocurran, estas no pueden ser descartadas debido a las consecuencias del cambio climático, escenario en el cual, la ocurrencia de fenómenos extremos aumenta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Sin perjuicio de las proyecciones climáticas que muestran una disminución en las precipitaciones y lluvias, siempre puede existir la posibilidad de ocurrencia de un evento que se vea intensificado por acción del cambio climático. Debido a lo anterior, a continuación, se establecen acciones o medidas para prevenir contingencias en caso de eventos climáticos extremo. <u>Evento climático con tormentas eléctricas:</u> - Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con el objeto de que puedan desarrollar sus actividades de trabajo con normalidad, siempre con sus respectivos EPP. - Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, además, de instruir al personal respecto de las medidas a tomar en caso de ocurrir este tipo de evento, los que deberán mantenerse alejados de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. - Se realizarán simulacros relacionados a la ocurrencia de tormentas eléctricas al inicio de cada fase, en los que deberán participar todos los trabajadores. - Durante la fase de operación, las instalaciones eléctricas se inspeccionarán por un especialista encargado de las mantenciones periódicas. <u>Evento climático con fuertes vientos superior a lo normal:</u> - Se mantendrá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas a estos eventos. - Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a estos eventos. <u>Evento climático con lluvias torrenciales:</u> - En la zona específica de emplazamiento del proyecto no hay cauces naturales definidos. Sin perjuicio de ello, dado que aguas arriba del proyecto efectivamente se encuentra dibujado el trazado de la quebrada Los Muertos, se ha presentado el PAS 157 en el Anexo V de la Adenda Complementaria, por encontrarse en una zona que daría continuidad hidráulica a las escorrentías de la quebrada Los Muertos, a pesar de que no existe un álveo o cauce definido. Las obras del PAS 157 permitirán encausar las aguas en caso de crecidas centenarias evitando la inundación del área de emplazamiento del Proyecto. - Se definirán zonas de seguridad que estarán debidamente señalizadas y demarcadas, libres de obstáculos. - Al inicio de la fase de construcción, se difundirán a todo el personal los planes de evacuación ante eventos de lluvias extremas, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados. Se realizarán capacitaciones a todo el personal, de forma tal que permita proteger la integridad de todas las personas expuestas al evento. - Se indicará a todo el personal las vías de evacuación, zonas de seguridad, punto de encuentro. Además, se instalarán señaléticas dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Forma de control y seguimiento	Al inicio de cada fase se realizará una revisión de los siguientes registros, documentos y elementos. <u>En caso de riesgo por sismo se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros:</u> - Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados y el listado de asistentes con su respectiva firma. - Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. - Registro fotográfico cada zona de seguridad establecida por el prevencionista de riesgos, quien, además, realizará una revisión de las condiciones de seguridad de cada zona. - Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones. <u>En caso de riesgo asociados a eventos climáticos se realizará el control y seguimiento de los registros</u>: - Registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias. - Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del Proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las obras. - Registro del monitoreo meteorológico preventivo. - Registro de EPP de cada trabajador. - Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. - Revisión de obras del PAS 157. - Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.1 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta 27, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Medidas Generales:</u> - Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad respectivas. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. - En caso de ocurrir una situación de emergencia asociada a un siniestro natural, se desalojará al personal del lugar de trabajo para dirigirse a las zonas de seguridad establecidas, en donde no deberán existir peligro de caída de objetos, materiales, etc. - No tratar de salvar objetos arriesgando la vida. - Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan. - Prestar atención de primeros auxilios al personal que resulte accidentado. - De ser necesario, cortar la corriente eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	<u>En caso de sismos:</u>
	
	- Los trabajadores deberán utilizar sus EPP en todo momento y seguir las instrucciones.
	- Se deberá mantener la calma, controlando posibles casos de pánico.
	- Desalojar al personal del lugar de trabajo para dirigirse a las zonas de seguridad establecidas.
	- No tratar de salvar objetos arriesgando la vida.
	- Permanecer en alerta, se debe recordar que después de un sismo existirán replicas.
	- Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan.
	- Prestar atención de primeros auxilios a personal que resulte accidentado.
	- De manera específica, el personal que se encuentre en las oficinas de la instalación de faena deberá:
	  o Al detectar el sismo, mantenga la serenidad y actúe rápido.
	  o Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando.
	  o Abra las puertas de ingreso a la oficina.
	  o Métase debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodíllese en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos o elementos que pudieran caer o volcar.
	  o Con sus brazos y mano proteja su cabeza y cuello.
	  o No mire ventanales.
	  o Mantenga la posición y ubicación hasta que el sismo haya pasado.
	  o Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia.
	  o Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia.
	- El personal ubicado en el espacio exterior, obra en sí, lugar de trabajo, deberá:
	  o Mantenga la serenidad y actúe rápido.
	  o Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando.
	  o Si está de peatón, aléjese de materiales en suspensión, apilado de peso, cerros de escombros, tierra u otro, pendientes pronunciadas y de estructuras no fijas en su totalidad.
	  o Si se encuentra dentro de una excavación profunda busque resguardo bajo un posible “techo” o plataforma que lo pueda proteger de materiales que puedan caer.
	  o Diríjase a la zona de seguridad más cercana del lugar donde se encuentra. Mientras se desplaza, manténgase alejado de postes, cables eléctricos y estructuras inestables.
	  o De no detectarse nuevos riesgos, permanezca junto a las demás personas en dicha zona.
	  o Si maneja un vehículo, estaciónelo a un costado de la vía donde este transitando, evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables.
	  o Permanezca al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir.
	  o No ingrese por motivo alguno a las instalaciones en construcción hasta que se evalúe las condiciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	○ Si se encuentra en laderas de cerros, alejarse por posibles derrumbes. ○ Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse mediante radio o a viva voz. ○ Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. ○ Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. - Una vez finalizado el sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: ○ Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. ○ Durante las fases de construcción o cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. ○ Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. ○ Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. ○ En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia de la planta. <u>Respecto a los eventos climáticos, si bien el riesgo de ocurrencia es muy bajo de acuerdo con los datos proporcionados con la herramienta ArClim, estos fenómenos climáticos no pueden ser descartados debido a las consecuencias del cambio climático, escenario en el cual, la ocurrencia de fenómenos extremos aumenta. Debido a lo anterior, se establecen de manera general las siguientes medidas:</u> - Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y sí es pertinente la evacuación hacia zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. - Producido el evento, el Titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado todas las dependencias de la Planta y/o instalaciones de faena y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. <u>En caso de evento climático por tormenta eléctrica:</u> - Los trabajadores deberán utilizar sus EPP en todo momento y seguir las instrucciones. - De manera específica, el personal que se encuentre en las oficinas de las instalaciones de faena deberá: ○ Permanecer alejados de ventanas o puertas de vidrio. ○ Desconectar y desenchufar todos los aparatos eléctricos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	o No salir de la edificación o Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. o Retome a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. o Evite el uso de teléfonos fijos y móviles durante la tormenta. o Durante la tormenta evite bañarse, ducharse o usar agua corriente. - Si el personal se encuentra fuera de las edificaciones, al aire libre: o Debe buscar refugio en una edificación sólida, especialmente si después de escuchar un trueno pasan menos de 30 segundos y observa un relámpago. o No utilizar objetos metálicos, como herramientas de construcción. o Evitar proximidad a maquinaria, cercas o rejas de metal, alambrados, líneas eléctricas o de telefonía. o No refugiarse bajo árboles, postes o antenas. o Si está en campo abierto y siente que el cabello se eriza (señal que indica que un rayo esta por caer), agáchese en cuclillas, reduciendo al minio posible el contacto con el suelo. o Las personas que estén en campo abierto deben separarse una de otras, varios metros entre sí. <u>En caso de evento climático por fuertes vientos:</u> - En caso de vientos fuertes con temporal, los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad en donde se encuentran. - Utilizar el respectivo barbiquejo para tener sujeción del casco, para evitar que su casco vuele o resulte en un impedimento visual producto del viento imperante. - Si los vientos son persistentes el administrador de la obra, prevencionista de riesgos y/o jefe de terreno deberá detener las labores y desalojar a los trabajadores a un punto donde el impacto del viento sea mínimo, procurando la visualización del área, para detectar objetos que sean arrancados, levantados por el viento y puedan impactar a los trabajadores. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. - Producido el evento, el Titular procederá a evaluar los daños de las estructuras físicas. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las instalaciones de la Planta y/o instalaciones de faena y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. <u>En caso de evento climático con lluvias torrenciales:</u> - Dependiendo de la intensidad de las lluvias y de posibles episodios de inundaciones, se activará una alarma y de ser pertinente, se evacuará hacia zonas de seguridad. - Si existe riego que el agua entre en contacto con electricidad, cortar la energía eléctrica del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Evite el ingreso del agua en las dependencias cerrando puertas y ventanas. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del jefe a cargo. - Producida una inundación, el Titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. - Si a causa de las lluvias torrenciales se producen inundaciones, los trabajadores deberán dirigirse a zonas altas o pisos superiores. - No transitar por zonas o caminos inundados. - Realizar una inspección de las condiciones de las obras luego de un evento de precipitaciones intensas a fin de verificar el estado de las obras y proceder a la inmediata reparación en caso de falla. - Identificar los elementos causantes de la contingencia, sean naturales o antrópicos que produzcan algún tipo de entorpecimiento al libre escurrimiento de las aguas, tales como trocos, malezas o basuras, y eliminarlos en lugares autorizados para estos efectos. - Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas de la contingencia. - Respecto de los paneles fotovoltaicos, estos se diseñan con una altura mayor a la cota de inundación. - En caso de ruptura o falla de la obra, el área de inundación debiese ser similar a la condición sin proyecto, la que abarca una zona sin habitantes que pudieren verse afectados. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra afectación a algún trabajador, se comunicará al Seremi de salud y a la SMA, Oficina Región de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.1 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta 27, de la Adenda.

8.2. Riesgo o contingencia: D**errame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos.**

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias y residuos peligrosos que pueden provocar la afectación del recurso hídrico (superficial y subterránea) y del suelo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias y residuos peligrosos. El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la fase de construcción y cierre, implica inevitablemente la existencia de riegos de derrame de combustibles y aceites en terrenos naturales. Por otra parte, el manejo de residuos peligrosos que se generan en las diferentes fases del Proyecto, como envases de aceites y lubricantes, materiales impregnados con hidrocarburos, envases de pinturas, lacas y barnices, entre otros, pueden provocar la contaminación principalmente del suelo, de igual manera sucede con el manejo de las sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	De manera general este riesgo corresponde a aquella probabilidad que se produzca un accidente que involucre a un vehículo transportando este tipo de sustancias o residuos, ya sea durante el manejo de las mismas o el derrame de algún tipo de sustancia o residuo peligroso debido al mal manejo generado por actividades de carga y descarga, o bien la fuga de combustible de equipos durante el proceso de carga de estanques y/o de grupos electrógenos. Estos riesgos pueden provocar efectos sobre el componente suelo y recursos hídricos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>De manera general, se tomarán las siguientes medidas y/o acciones</u>: - Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra derrames de sustancias y residuos peligrosos, que permita identificar los posibles factores de riesgos y medidas preventivas para evitar derrames y sobre aquellas medidas que se deben realizar en caso de que se produzca un accidente que pueda afectar la calidad de las aguas y el suelo. - Cumplimiento de los requerimientos del Decreto Nº298/1994 MTT, "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos" y de la legislación aplicable al transporte de combustible. - Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. - Estará prohibido arrojar cualquier tipo de desperdicio a los cursos de agua y/o al suelo que puedan generar una afectación a la calidad del recurso hídrico y del suelo. Los residuos y sustancias peligrosas utilizadas por el Proyecto serán almacenadas en sitios debidamente habilitados para tal fin. - Uso de distintivos de seguridad, según NCh 2190 "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". - Habilitar un recinto para el almacenamiento de residuos peligrosos que deberá cumplir con las siguientes características señaladas en el D.S N°148/2004 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos: o Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. o Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. o Recinto techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. o Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación, y en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. o Contar pretiles que permitan generar una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, al dotarla de una bandeja de aluminio que le permita retener el volumen de productos peligrosos almacenados. o Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores compatibles con los productos almacenados. o Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan e instalación de rombos de seguridad para cada compuesto almacenado de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2190 Of 2019. o Prohibición de fumar al interior de las bodegas que almacenen sustancias y residuos peligrosas, lo que deberá señalarse mediante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	letreros que indiquen "No fumar" en el acceso principal de la bodega y en el interior de la misma, dispuestos en lugares fácilmente visibles. o Se deberá realizar la revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. <u>En caso de derrame de combustibles y aceites (sustancias peligrosas):</u> - Los conductores de los vehículos de transporte de combustible deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y las acciones o medidas ante una eventual fuga y dispersión de residuos en vías de tránsito público. Se exigirá lo señalado a la empresa externa. - Disponer de material absorbente para el control de goteos, fugas y derrames tales como arena u otros absorbentes industriales diseñados para este fin. - Las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas (Titulo XII del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas). - Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido, deberán ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes (D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas). - Para el manejo de estos productos se debe cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal. - El personal que manipule este tipo de sustancias deberá estar capacitado para dicha actividad. - No se almacenarán sustancias peligrosas en recipientes abiertos. Los envases deben ser adecuados para tal fin y se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega SUSPEL ubicada al interior de la instalación de faenas, fuera de cualquier crecida natural o extraordinaria de cursos de agua. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. - La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 20 km/h y 30 km/h respectivamente. - Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. - La carga de combustible a los equipos, maquinarias y grupos electrógenos se realizará mediante un camión surtidor a través de una empresa autorizada por la SEC, dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 147 del D.S. N°160/2009 del MINECON, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Esta recarga se realizará sobre un área segura claramente demarcada, sin necesidad de almacenar combustible. Esta zona, se encontrará fuera de cualquier crecida natural o extraordinaria de cauces naturales. Además, dicho sector contará con una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que, a su vez, estará cubierta de arena, permitiendo contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque del grupo electrógeno que se haya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	recargado. De esta forma se protegerá la zona evitando su contaminación y potencial afectación al suelo y a las aguas superficiales y/o subterráneas. - En la zona de abastecimiento de combustible se encontrarán disponibles baldes con arena y palas para hacer frente a eventuales emergencias que puedan surgir durante el funcionamiento de los grupos electrógenos y/o durante recargas necesarias de combustible. - El carguío de combustible será efectuado de acuerdo con el siguiente protocolo: o El personal encargado debe utilizar durante la operación los EPP correspondientes. o El generador y maquinarias deberán estar apagados antes de que se realice la carga de combustible. o Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando actividades a llama abierta, esto como medida preventiva, ya que, está estrictamente prohibido fumar o realizar trabajos que provoquen combustión. Para esto se delimitará con conos de señalización en el área que indiquen "carguío de combustible" e instalar barra de descarga estática. o El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procederá a efectuar la carga. o En caso de derramar combustible se debe contener el derrame con material absorbente, el cual deberá ser retirado inmediatamente y se depositado en la bodega de residuos peligrosos. Cabe señalar, que en la zona se contará con un kit antiderrames, con materiales que permitan la absorción, contención y control de derrames. o Una vez terminado el trasvasije, el encargado deberá retirar la manguera del estanque. o Siempre se debe contar en todo momento en un lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad. - Las mantenciones de la maquinaria y vehículos se realizarán en lugares establecidos para tal fin, fuera de las instalaciones del parque. - Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos.
Forma de control y seguimiento	Durante las diferentes fases del Proyecto se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros y documentos. - Acta de registro de entrega de documento "Plan de Contingencia y Emergencia" al trabajador, con su respectiva firma. - Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Mantener en obras los registros de la ejecución de capacitaciones prácticas del personal en el uso y manejo de materiales absorbentes para el control de derrames, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética (rombos de seguridad) y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales peligrosos, ubicación de extintores y materiales absorbentes. - Registro de las revisiones técnicas al día de los vehículos de transporte de residuos y sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Mantener copia en obras de las mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación de los vehículos y maquinarias que participen en la obra. - Registro de ingreso y salida de los transportistas y de carga de residuos y sustancias peligrosas que transportan, indicando cantidad y tipo. - Registro de autorización de la SEC para el transporte de combustible. - Certificado de autorización sanitaria para el transporte de sustancias y residuos peligrosos. - Copia de autorización sanitaria para la construcción y operación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. - Registro de los procedimientos de primeros auxilios y sobre las medidas a tomar en caso de fuga de residuos en vías de tránsito. - Registros fotográficos de señaléticas de límites de velocidad dispuestas en el parque. - Registro de inspecciones periódicas de las bodegas de para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y condiciones de los materiales absorbentes para el control de derrames. - Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas en la obra, las que deben estar a disposición de quienes las manejan y organismos fiscalizadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.2 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.
	- Si la emergencia puede comprometer los recursos hídricos, el Titular dará aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia.
	- Determinar el área que ha sido afectado por el derrame, tanto en superficie como de forma subterránea, la que será demarcará y delimitada con barreras.
	- Identificar el producto químico, combustible o residuo derramado, para determinar su composición, riesgos y medidas de contención a implementar.
	- Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área circundante, prohibiendo y/o suspendiendo las siguientes acciones:
	  o Prohibir el ingreso al área de personal no autorizado.
	  o En caso de derrame por combustibles, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 metros, considere cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc.
	  o Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.
	  o Interrumpir el flujo de vehículos en el área y suspender el encendido de motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
	- Disponer de los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame para prevenir una posible inflamación. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.
	- Antes de comenzar con el control o contención del derrame, el operario deberá colocarse los elementos de protección personal necesarios: Ropa impermeable y resistente a los productos químicos; guantes protectores; lentes de seguridad; protección respiratoria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Contener el producto derramado dentro de un área confinada, construyendo diques de arena, tierra o materiales absorbentes sintéticos, para evitar que el derrame fluya hacia otras áreas adyacentes, comenzando sobre la menor cota de suelo en caso de pendiente y evitando que llegue a fuentes de agua o infiltre al suelo. Se recomienda cavar una zanja alrededor del derrame manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 cm del borde del derrame de manera de forma un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame.
	- Si es posible, recuperar el producto químico y/o residuo derramado.
	- En caso contrario, para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra, siguiendo las recomendaciones señaladas en las respectivas Hojas de Seguridad de cada producto químico.
	- En caso de que el derrame corresponda a combustible, se absorberá con arena seca o tierra.
	- Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o material absorbente sintético.
	- En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra que afecte áreas con vegetación, se deberá airear y acondicionar el suelo haciendo pequeños huecos y añadiendo nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación.
	- En el caso de grandes volúmenes de derrames, se recogerá el producto vertido con baldes de aluminio o plástico o material absorbente y siempre con el uso de guantes de Nitrilo - Látex.
	- El suelo contaminado con hidrocarburos será tratado como un residuo peligroso de la siguiente forma:
	  o Recolectar el sustrato afectado por el derrame en contenedores con tapa hermética.
	  o Rotular adecuadamente todos los contenedores donde se van depositando los residuos.
	  o Almacenamiento temporal en las áreas para residuos peligrosos de la instalación de faenas.
	  o Retiro y traslado a rellenos de seguridad por parte de una empresa especializada y debidamente autorizada.
	- Las acciones de limpieza deberán ejecutarse teniendo en cuenta que el objetivo será restaurar el sitio a las condiciones en que se encontraba antes del derrame.
	- Sólo se deberá reanudar la operación normal de la obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si recibe una fuente de calor).
	- Una vez contenido el derrame, removido el sustrato contaminado y restaurada el área afectada; y en un plazo no superior a 48 horas de iniciada la emergencia, se informará a las Autoridades competentes (SISS y SMA), indicando el nombre del producto derramado, la cantidad y extensión del área del derrame, descripción de contaminación que hubiera podido ocurrir, ya sea a los trabajadores o a los componente del medio ambiente circundante, los procedimientos adoptados para controlar el derrame; la remoción, disposición del producto derramado y de los materiales de contención; y cualquier otra acción implementada.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Región de Valparaíso. Posteriormente, y en un máximo de 24 horas se enviará un informe de los ocurrido a la oficina de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.2 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta N°23, de la Adenda.

8.3. Riesgo o contingencia: Manejo de residuos.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Manejo de residuos.	
Riesgo o contingencia	Manejo de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El manejo de residuos ya sea peligrosos o no peligrosos, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, daños a la vegetación y fauna del lugar o provocar la contaminación del suelo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Los conductores de los vehículos de transporte deberán contar con capacitación correspondiente. - El transporte de residuos se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. - El personal que manipule los residuos deberá estar capacitado para dicha actividad. - La carga de residuos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. - Se establecerán velocidades máximas para vehículos al interior del predio. - Los residuos (domiciliarios, RESPEL y RESNOPEL) se manejarán en contenedores específicos dependiendo de su naturaleza y serán retirados una vez completado el 80% de la capacidad de la bodega.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos. - Registro de la fecha y hora de capacitaciones; - Nombre de los relatores; - Registros de mantenciones de la instalación a alarmas y extintores; - Supervisión técnica de obras a realizar; - Respaldos. - Documento, Boleta o factura que acredite la adquisición de artículos necesarios para prevenir la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.3 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Respecto al manejo de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios:</u> - Dar aviso de inmediato al supervisor directo. - Si la emergencia puede comprometer los recursos hídricos, el Titular dará aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia. - Una vez en el lugar, rápidamente analizarán el incidente y tomarán acciones para impedir el esparcimiento del residuo, esto previo a aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Posteriormente, se solicitará la presencia de trabajadores capacitados para detener el derrame, utilizando el Kit de Derrames en los perímetros del área afectada. - Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se procederá a recoger la mayor cantidad de residuos derramados o tierra contaminada, con la ayuda de material absorbente y/o un recipiente provisto para este propósito o bien con pala para la recolección. - Luego, dicho recipiente será debidamente identificado para ser almacenado. El uso de elementos de protección personal adecuados (guantes, calzado de seguridad, lentes, mascarilla, etc.) es obligatorio para enfrentar la situación mencionada. - Para terminar, una vez acabado el procedimiento, se continuará a analizar el estado del sector donde ocurrió el derrame, y se decidirá si se mantiene cerrado por un periodo de tiempo determinado, o bien se libera de manera inmediata. <u>Respecto al manejo de residuos peligrosos</u>: - Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame. - Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. - Se aplicarán las acciones para descontaminar suelos, que incluyen: - Las aislaciones del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se aplicará material especial para absorbente disponible en el área. - Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y motivo de generación, además de sus características de peligrosidad. - Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados. - Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello al finalizar la operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso a la SMA, Oficina Región de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.3 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta 23, de la Adenda.

8.4. Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos.	
Riesgo o contingencia	Intervención de hallazgos arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades y obras del Proyecto que impliquen movimientos de tierra, escarpes o excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de sitios arqueológicos, paleontológicos o de valor cultural, se implementarán las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Se realizarán capacitaciones a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, especialmente, aquellos que realicen actividades que involucren movimientos de tierra, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. - Las charlas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico, antropológico o paleontológico no previsto. - Se elaborará un informe que detalle la actividad asociada a las capacitaciones, el cual se remitirá la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles, luego del ingreso de los trabajadores. El (los) informe (s) de charlas de inducción, será elaborado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, el que deberá contener: o Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realiza la charla de inducción. o Contenidos de la inducción realizada. o Copia del material gráfico presentado a los asistentes. o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los asistentes. o Constancia de asistencia a la charla, indicando, nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual estará debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento. - Registros del informe de las capacitaciones. - Registros fotográficos de las actividades de capacitaciones, junto al listado de trabajadores que asistieron a las capacitaciones con las firmas correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.4 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: - Se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 sobre monumentos nacionales. - Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo en al menos 2 (dos) metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se consideran 2 (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 de que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Se dará aviso inmediatamente al jefe de obra o superior a carga de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta a la asesoría de medio ambiente, o similar, que inspeccione la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (dos metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (Datum WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano de detalle, con escala y del contexto general). Esta notificación será informada por el Titular del Proyecto en un plazo máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990. - Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. - En caso de que el CMN resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico, de acuerdo con la normativa vigente y aplicable. - Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del CMN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Región de Valparaíso y al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.4 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.

8.5. Riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna.	
Riesgo o contingencia	Accidente sobre fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de maquinaria, equipos y tránsito vehicular.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Las acciones o medidas a implementar de manera general para evitar la contingencia de afectación a la fauna silvestre son</u>: - Prohibición de tener o mantener animales domésticos al interior del Proyecto. - La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. - Se realizarán capacitaciones al personal, donde se instruirá sobre la prohibición de captura de fauna, el ingreso de animales domésticos y la prohibición de alimentar cualquier especie de fauna silvestre. - Estará prohibido disponer de basura en sectores no autorizados, con la finalidad de evitar la atracción de fauna al Proyecto durante todas sus fases. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	inducción) deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). <u>Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia de atropello de fauna son</u>: - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, los cuales no podrán superar los 30 km/h. Se informará a todo el personal interno como de empresas contratistas respecto de los límites de conducción, además, de la instalación de señaléticas de tamaño y letra visible, lo que permitirá una oportuna reacción por parte de los en caso de avistar algún ejemplar de fauna terrestre. - La circulación de los vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino.
Forma de control y seguimiento	- Registros fotográficos. - Registro de charlas y capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.5 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado en dependencias del Proyecto, deberá suspender las actividades en el perímetro y dar aviso inmediato al encargado ambiental. - Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan las indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. Para esto, el Titular deberá contar con una carpa en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido, evitando así su exposición directa al sol u estrés. - El encargado deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas y evitar el aumento del número de ejemplares accidentados. - El Titular se hará cargo del traslado y costos asociados al accidente y coordinará con el Centro de Rescate de Fauna Silvestre (inscrito en el Registro de Tenedores de Fauna Silvestre, del SAG) correspondiente a la Región, para coordinar el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida y se dará aviso inmediato a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG) y a la SMA, respecto a las acciones tomadas frente a esta emergencia, mediante la entrega de un informe detallado. - El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. - Se iniciará una investigación orientada a determinar las causas del accidente, de manera de poder controlarlas a futuro. - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe para ser considerado en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG). El informe contendrá a lo menos los siguientes puntos: a) Fecha y hora del accidente, b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones tomadas, d) Causas y/o condiciones identificadas, y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. - El encargado deberá dar seguimiento continuo en la recuperación del animal, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. - Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinserción de individuo. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). - De no estar el encargado presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero capacitado para ejecutarlo. Las acciones o medidas que se tomarán en caso de ocurrir una emergencia son las siguientes: <u>Si el animal se encuentra herido</u>: - Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar, además, de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. - No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <u>Si el animal se encuentra sin vida:</u> - El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los EPP necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la cauca de muerte del animal. - El encargado de medio ambiente en coordinación con el SAG de la región, serán quienes decidan el destino final del animal muerto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero Oficina Región de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.5 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta N°25, de la Adenda.

8.6. Riesgo o contingencia: Incendios.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Incendios.	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de incendios en las instalaciones del Proyecto o forestales que afecten a la vegetación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Riesgo de incendio en las instalaciones:</u> - Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de Riesgos contra incendios que permitirá identificar las posibles fuentes de ignición, presencia de materiales combustibles y factores que contribuyen a la coexistencia de fuentes de ignición y combustibles en espacio y tiempo cercanos. - Todo personal se encontrará capacitado en el uso y manejo de extintores, tal como lo señala en el D.S. N°594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - De manera general los deberes del Personal son: • Conocer el procedimiento para cada de emergencia y conocer las zonas de seguridad para estos eventos establecidos en las distintas áreas de trabajo. • Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo. • Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendios estén libres de obstáculos. • Si se detectan instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisorias o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor. - Se conformarán brigadas de emergencia que estarán capacitadas para actuar en caso de amago de incendio. - Se dispondrá en las instalaciones, planos con la ubicación de los extintores. - Se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, pulaski, etc.). - Se realizará mantenimiento preventivo de las conexiones eléctricas coordinado entre el control de producción del Proyecto y los operarios especialista en electricidad. - Se realizará la mantención tanto preventiva como correctiva, de los paneles e inversores en corriente continua por personal calificado para evitar corto circuitos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución. - El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios. - Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Procedimiento de Evacuación del personal, elaborado por prevencionista en riesgos de la faena. Las áreas de evacuación dirigidas a zona de seguridad estarán demarcadas. - El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de incendios. - Se inspeccionará y verificará que tanto las vías de evacuación como los sistemas de combate contra incendios se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. - Durante la etapa de operación el funcionamiento del Parque será de manera remota por lo que no habrá personal en planta, debido a esto para la detección de emergencias se implementarán cámaras de vigilancia permanentes y un sistema de control, que permitirá control a tiempo real 24/7 todo lo que ocurra en las instalaciones. - En relación con el incendio que pueda generarse por el transporte y manipulación de sustancias inflamables, se exigirá que el transporte sea realizado por empresa autorizada, que indique y asegure que los vehículos cumplen con todos los requisitos para ejecutar con plena seguridad el servicio de transporte. - Todos los trabajadores recibirán capacitaciones sobre los procedimientos de trabajo seguro para aquellas actividades que puedan presentar riesgo de incendio en todas las áreas del Proyecto. - Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán contar con la certificación de la SEC, respectiva de sellados, hermeticidad y estanqueidad. - Respecto al manejo de residuos, con el fin de prevenir el riesgo de incendios, se prohíbe fumar en área de acopio de materiales y en general en las instalaciones, se deberá contar con los elementos para combatir el fuego (extintores manuales) y el ingreso a las áreas de manejo de residuos sólo será a través de personal autorizado. <u>Respecto a incendios forestales o que afecten a la vegetación:</u> - Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores sobre el uso y manejo de equipos y extintores de incendios, indicando claramente las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros. Además, no estará permitido fumar en las áreas de trabajo, encender fogatas, quemar basuras y desperdicios tanto dentro como fuera de las instalaciones del Proyecto. Por lo anterior, es que se contará con letreros y señaléticas con un tamaño adecuado para su fácil lectura por parte de peatones o usuarios en vehículos. Los letreros indicarán, por ejemplo: “No Fumar”, “No encender fogatas”, “No quemar basura”, junto con letreros que contendrán las indicaciones sobre el uso de extintores, tipo de fuego y como combatirlo correctamente con extintores. Es importante indicar que será el prevencionista de riesgo quien, al momento de iniciar la fase de construcción, estime el lugar más optimo en donde ubicar las diferentes señaléticas. - Se realizarán capacitaciones sobre prevención y control de incendios forestales y/o que afecten a la vegetación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Se realizará, un inventario de actividades criticas potenciales de generar un incendio forestal o con afectación a la vegetación, durante cada fase del Proyecto. - Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros de amago de incendios. - Se mantendrá un plan de comunicación con los vecinos, en caso de situaciones potenciales de riesgo de incendio internos como próximos al área del Proyecto, que se ejecutará previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se mantendrá durante toda la vida útil de este, con el fin de mantener una relación directa entre el Titular y los vecinos en caso de que se produzca una contingencia. - Se señalizarán las vías de ingreso y de evacuación, para facilitar el ingreso de personal especializado (CONAF y/o Bomberos), y se incluirá un mapa con las indicaciones de las zonas de seguridad y vías de acceso y de escape. - Los caminos internos perimetrales del Parque tendrán un ancho de 4 metros, permitiendo cumplir la función de cortafuegos. - Durante la fase de operación se contará con un programa de mantención de vegetación y desbrozado de hierbas, de manera trimestral (4 veces al año), con el fin de evitar que crezca vegetación en las inmediaciones del parque que tienen fines de cortafuegos (caminos internos). El material producto de la corta ya sea durante la construcción como durante la fase de operación asociados a las mantenciones, serán dispuestos de manera temporal cercano a la instalación de faenas, para luego ser llevados a un sitio de disposición final autorizado, y cuya frecuencia de retiro será de manera inmediata una vez terminadas las labores de corta y mantención de la vegetación. - Los sectores por donde pasen cables y/o postes de tendido eléctrico se mantendrán libres de vegetación (sin pastos secos), manteniendo una faja de seguridad en conformidad con la normativa vigente. - Durante la fase de operación se realizarán revisiones trimestrales, a todos los equipos incluido el estado de los extintores, durante dichas visitas se revisará la presencia de basuras o desperdicios en las inmediaciones del parque, realizando las respectivas limpiezas. - En relación a las medidas de transmisión de alarmas hace referencia a dar aviso y mantener comunicación fluida en el caso de alguna emergencia asociada al fuego, en cualquier fase del Proyecto. - En cuanto a la transmisión de la alarma, una vez detectado humo o alguna llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). Luego se activará el Plan de comunicaciones interno de la empresa y en función de la magnitud de la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. - Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de incendios, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Mantener en obras los registros de la ejecución de Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. - Copia del registro de entrega del Derecho a Saber y el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) que debe ser firmado por cada trabajador al momento de participar en el Proyecto, donde se establece la prohibición de fumar al interior de la instalación de faenas. - Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del Proyecto. - Verificar periódicamente la realización de podas a la vegetación, hierbas, que crezcan al interior del Proyecto, principalmente en los espacios de seguridad (cortafuegos). - Documento, boleta o factura que acredite la disposición final autorizada de los desechos vegetales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.6 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Respecto a incendios en las instalaciones</u>: En general se deberá actuar de la siguiente manera: a) Persona que detecte el fuego: o Avisar a viva voz la situación de incendio. o Si el fuego es pequeño, y sólo teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. o Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. b) Persona que escuche aviso de fuego: o Quien escucha el aviso debe comunicar inmediatamente el problema al Líder de Emergencia o Capataz. o Si el fuego es todavía pequeño y tiene los conocimientos o habilidades correspondientes, diríjase a la zona del fuego, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. o Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. o Llame a bomberos (132) o indique a un compañero que lo haga. c) Líder de Emergencia: o Recibido el aviso y confirmada la presencia del fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con bomberos (132) y solicitar la ayuda correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	○ En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. ○ En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. ○ Se activará el Plan de comunicaciones interno de la empresa y se activará la alarma de emergencia a toda la obra si esta no ha sido activada. o Debe recibir a bomberos en el lugar de los hechos y cooperar con lo que éstos pudieran requerir. ○ Se prohibirá el ingreso del personal no autorizado al área afectada. d) Una vez extinguido el incendio: ○ Recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. ○ Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. <u>Respecto a incendios forestales o que afecten la vegetación:</u> - Se monitoreará regularmente el avance de los incendios forestales cercanos a líneas de media tensión, empleando la información del Sistema de Información Digital para Control de Operaciones (SIDCO) de CONAF. - Si se concreta un incendio se informará en tiempo real de la situación al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), para que este evalúe la disminución de la transferencia o sacar la línea de media tensión. - En el caso que un incendio forestal afecte las instalaciones y se genere una falla, se enviará a una brigada de linieros para que inspeccionen la falla y evalúen la reconexión de la línea de media tensión. Disipando el humo entre la línea y tierra y de no existir daños que impidan la reconexión se procede a normalizar la línea previa coordinación con el CEN. - Se activará el Plan de Comunicaciones interno de la empresa. - Activación de la alarma de incendios. - Comunicar lo ocurrido al jefe directo. - El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores, red húmeda perimetral (donde se disponga de esta), también se utilizarán todos los recursos que se tengan disponibles en el momento ya sean palas para realizar cortafuegos, baldes de arena o maquinaria. En caso de una situación incontrolable se dará aviso inmediato a Bomberos, CONAF y SENAPRED. - Durante la fase de operación, en caso de detectarse incendio o amago de fuego que afecte a la vegetación a través de la operación remota y vigilancia a través de cámaras, se activará el plan de comunicaciones y se realizará la coordinación con bomberos. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. - Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Cabe indicar que el Titular se hará cargo en caso de existir daño ambiental, de las posteriores reparaciones ambientales en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	áreas incendiadas, a causa o con ocasión de las obras o actividades o acciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Región de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.6 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.

8.7. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas, hincado de paneles y excavación de zanjas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. - Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento. - Se ocuparán estructuras de materiales que no afectará la calidad de las aguas en un caso hipotético de afloramiento de aguas. - Además, el hincado mediante fundación en una base de cemento hidráulico, impide reacciones de las estructuras hincadas con el agua.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un afloramiento de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.7 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Paralización de la actividad y aviso de inmediato a encargado. - Se procederá a realizar agotamiento temporal y puntual de la napa freática en el lugar del afloramiento mediante un sistema de bombeo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a la SMA, Oficina Región de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.7 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda.

8.8. Riesgo o contingencia: Accidente que comprometa la calidad de los recursos hídricos.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Accidente que comprometa la calidad de los recursos hídricos.	
Riesgo o contingencia	Accidente que comprometa la calidad de los recursos hídricos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y áreas de trabajo

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de que se produzca un accidente que pueda afectar la calidad de las aguas.
	- Se realizará la correcta disposición de los residuos en sectores habilitados para cada tipo.
	- Estará prohibido arrojar cualquier tipo de desperdicio a los cursos de agua y/o al suelo que puedan generar una afectación a la calidad del recurso hídrico.
	- Se contará con personal capacitado para la manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos.
	- En relación con las obras de contención de escorrentías (PAS 157) y obras de atravieso en camino de acceso (PAS 156), se indican las siguientes medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, abajo del lugar de construcción.
	  o Todas las obras se realizarán sin presencia de lluvias para evitar el arrastre de material particulado que se genere por el movimiento de material terrígeno.
	  o Para evitar el contacto de los escarpes o residuos de material de construcción, estos serán acumulados temporalmente a una distancia no inferior a 10 metros medidos desde del límite de los cauces, a fin de evitar cualquier contacto del material con las aguas de dichos acueductos.
	  o Dado lo acotado de los plazos, no se considera la instalación de faenas o de bodegas de almacenamiento de ningún tipo de materiales en la zona de influencia del cauce.
	  o Durante la construcción de las obras se velará por que la utilización de maquinaria que se encuentre en perfecto funcionamiento, a fin de evitar fallas mecánicas que pudieren generar derrames cerca de los cuerpos de agua, tales como aceites, combustible, refrigerante, etc.
	  o No se permitirá el acceso a personas ajenas al Proyecto que desconozcan los compromisos ambientales asociados al PAS 157.
	  o Se incluirá una charla de inducción para todo el personal involucrado en la obra, sobre el cuidado de canales de riego circundantes, poniendo énfasis en evitar que residuos caigan en los cursos de agua. Así también, uno sobre el uso eficiente y cuidado del agua, que contemple un plan de información en las instalaciones (señalética e infogramas).
	  o No se emplearán elementos químicos, pesticidas, fertilizantes u otro tipo de sustancias que pudieren afectar la calidad de las aguas.

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.8 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuesta N°24, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si la emergencia puede comprometer los recursos hídricos, el Titular dará aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: 1) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. 2) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. 3) 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. 4) 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). 5) Respecto de los detalles de las acciones y medidas durante el accidente, entre las más usuales se considera en aislamiento de la zona del derrame, el uso de arenas y telas absorbentes. 6) Respecto del procedimiento, será el siguiente: o Esparcir el material absorbente (arena o vermiculita) sobre la superficie del derrame, desde la periferia hacia el centro. o Evitar que el derrame llegue a la fuente de aguas. o Esperar unos minutos para asegurar que el derrame fue completamente absorbido. o Recoger el material impregnado y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar. o Etiquetar la bolsa con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo. Finalmente, en caso de que la emergencia comprometa algún curso de agua superficial, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.8 Plan de emergencias y contingencias Anexo I de la Adenda. Respuestas N°23; N°24; y N°28, de la Adenda.

8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas servidas.

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Por derrame de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, asociadas a la generación de aguas servidas, correspondiente a las instalaciones de baños químicos (fase de construcción y cierre) e Instalación de sistema particular de alcantarillado tipo fosa séptica (fase de construcción y operación).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Para evitar posibles infiltraciones o contaminación a cauces de aguas (superficiales o subterráneos), todo el tratamiento de aguas servidas contará con infraestructura adecuada y con la certificación correspondiente. - Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa séptica, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurra el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - Se contará con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, etc.). - En el caso de los baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. - Si se detecta un problema durante la operación de las instalaciones, el encargado del área evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión. - Los trabajadores encargados del control del derrame deberán operar con todos los elementos de protección personal. - Durante la fase de operación, se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación. - Registro con adquisición de baños químicos a empresa autorizada e instalación de fosa séptica, por profesional capacitado. - Registro de las inspecciones. - Registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 10.9 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El plan de emergencias se activará en caso de accidentes, evidencia de fallas, filtraciones, fugas o en caso de presentarse malos olores. Ante cualquier anormalidad del sistema de manejo de aguas servidas, o ante la generación de malos olores, cualquier trabajador que lo detecte, deberá avisar al personal a cargo de estas emergencias. - Si la emergencia puede comprometer los recursos hídricos, el Titular dará aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia. - En el caso de la fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se suspenderá el uso de servicios higiénicos de forma inmediata. - Durante la emergencia, se instalarán baños químicos mientras dura la contingencia. - En caso de desborde de aguas servidas, se retirará con palas y elementos de protección personal la tierra que haya sido impregnada con el agua y llevada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	para su disposición final a un lugar autorizada para tal fin por la autoridad sanitaria competente. - En caso de que se produzca un derrame en cuerpos de agua se realizará un aislamiento de las aguas o suelos contaminados, de forma que su objetivo básico es evitar que esa contaminación se transfiera lateralmente. - En caso de que se determine que la cantidad puede afectar los ecosistemas acuáticos se procederá a realizar análisis del contaminante en el agua y un análisis de la calidad del agua localizad aguas arriba del incidente, con el objetivo de poder tener una línea base y poder tomar medidas para mitigar o compensar los daños generados. - Comunicar a la junta de vigilancia respectiva asociación de canalistas para coordinar el corte de suministro si fuese necesario. - Contar con el registro y medio de comunicación con los propietarios aledaños al proyecto para que en caso de emergencia dar aviso. - Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y desinfectarán todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, según la materialidad. - Finalmente, el jefe de planta elaborar un informe de la contingencia cuantificando el volumen de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, SMA de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a la SMA, Oficina Regional de Valparaíso en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.9 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda. Respuesta N°23, de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todas las obras. El Proyecto se ubicará fuera del límite urbano, establecido en el Plan Regulador de San Felipe. Lo que implica que el este se localizará en un área rural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 "*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*", incorporado en el Anexo V de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. - Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente.

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

9.2.1. Norma Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican.

Tabla 9.2.1. Norma Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Nº47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	- Contrato con empresa autorizada para el retiro, transporte de productos e insumos y disposición final de los residuos provenientes de restos de construcción. - Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión. - El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten sustancias que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. - Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. - Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo que será revisado periódicamente, cumpliendo así con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en la entrada de la Planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se describan. Asimismo, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	elaborará una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la Planta. - Copia de e autorización sanitaria de empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	- Verificación y revisión de los registros ya señalados. - Verificación en que se acepte el ingreso sólo de vehículos que cumplan con la normativa y sus respectivas revisiones técnicas. - En ambas etapas se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas. - Mantención permanente de registros en Planta disponibles para ser Fiscalizadas por la Autoridad.

9.2.2. Norma Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para todas sus fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Todo vehículo mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Además, del registro de mantención de las maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de certificados de revisiones técnicas al día. - Registro de mantenciones maquinaria. - Registro de certificado de emisión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión de registros de certificados de revisiones técnicas y mantenciones.

9.2.3. Norma Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.3. Norma Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
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/2163694450

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Sólo se trabajará durante el día, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche, ya que en ningún caso se superar los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del Proyecto no es necesario construir barrera para proteger del sonido. Durante la fase de operación, las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención, y al funcionamiento de los seguidores que mueven los paneles, cuyos niveles de emisión son muy bajos. Durante la fase de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo una medición y estimación de Estudio Acústico (Anexo IX de la Adenda), el cual determinó que las actividades no superan los límites establecidos de acuerdo a la normativa vigente en ninguna de sus fases, con la implementación de medidas de control que se detallan en el ítem 6 del Anexo IX.A de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán disponible el informe emitido en el que se establece el cumplimiento de la normativa para cada fase del Proyecto. - Registro de reclamos disponible en planta, con medidas de abatimiento de ruido, en caso de corresponder.

9.2.4. Norma Decreto Supremo N°144/1961 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.4. Norma Decreto Supremo N°144/1961 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. - Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente decreto establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias.
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas: - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando lo vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. - Mantención permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. - Aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o de similares características.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se contará con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. - Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas. - Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.

9.2.5. Norma Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Tabla 9.2.5. Norma Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fasede construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. - Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrá registro de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de registro de control de ingresos y salidas de vehículos. - Verificación de registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte, los que estarán disponibles en caso de fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

9.2.6. Norma Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.

Tabla 9.2.6. Norma Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, debiendo poseer todas sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnica al día, la cual se mantendrá en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de control de ingresos y salidas de vehículos. Verificación de registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.7. Norma Decreto Supremo Nº138/2005 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo Nº138/2005 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla utilizar grupos electrógenos durante las fases de construcción y cierre del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC. Se informará respecto de los procesos, niveles de producción, tecnología de abatimiento y cantidades y tipo de combustible, en la forma que señala la norma en sus Art 1°, 2 y 3°.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

9.2.8. Norma Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 9.2.8. Norma Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. Durante la fase de operación, no se considera el uso de vehículos pesados. Durante la fase de cierre, las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por traslado de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.9. Norma Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.9. Norma Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos- Aguas Servidas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Se dispone que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo deberá contar con autorización sanitaria y cumplir con los Artículos 16, 17, 18, 19 y 20.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

sustancias a la que aplica	Se generarán residuos líquidos de origen doméstico (aguas servidas provenientes de baños químicos durante la fase de construcción y cierre y durante la fase de operación, se utilizará solución particular de alcantarillado) a lo que se dará cumplimiento al Artículo 24 y 26 destinándolos a una disposición final autorizada. Se indica que se deben acreditar antecedentes del transportista y destinatario final debidamente autorizados por el Servicio de Salud correspondiente. Se declarará la cantidad y calidad de los residuos industriales generados diferenciando los peligrosos de los no peligrosos. El Proyecto contempla la generación de residuos en sus distintas etapas (Ver Anexo V de la Adenda). Se instalará bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, contenedor de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios los que deberán cumplir con el D.S. N°594/2000 MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en las fases de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal en una bodega de RSD presente en la instalación de faena y posteriormente retirados por empresas autorizadas (Anexo V PAS 140 de la Adenda). Residuos industriales no peligrosos: serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y acopiados en el sector de almacenamiento temporal RESNOPEL y disposición final por parte de una empresa autorizada (Anexo V PAS 140 de la Adenda). Residuos peligrosos: se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/2004 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Anexo V PAS 140 de la Adenda, donde se indican las cantidades almacenadas). Se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo que funcionarán durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Cabe indicar que se prohibirá todo tipo de descargas del contenido líquido de los baños en lugares no autorizados. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento de residuos. - Registro de mantenciones a los baños químicos. - Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos, además del retiro y manejo de los residuos provenientes de estos. - Autorización Sectorial PAS 138 para baños fijos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los respectivos registros, los cuales estarán actualizados y disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

9.2.10. Norma Decreto Supremo N°148/2004 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.10. Norma Decreto Supremo N°148/2004 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se utilizará una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, la cual contará la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/2004 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se obtendrá Resolución Sanitaria de Aprobación de funcionamiento de la bodega. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Se realizará la declaración de los residuos mediante SIDREP a través de RETC. - Hoja de seguridad de los residuos peligrosos a transportar. - Documento de Declaración establecido en el Titulo VII del D.S. N°148/2004 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones. Fiscalización SMA.

9.2.11. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.11. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y generación de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente. Los que se generarán producto de las actividades durante las etapas del Proyecto. (ver Capítulo 1 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realizará las declaraciones a través del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

9.2.12. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 9.2.12. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°148/2004 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio en las instalaciones de faena. Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con una bodega exclusiva para tal residuo, sitio que deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del PAS 142, presentado en el Anexo V de la Adenda. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria mediante la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales que aplican al Proyecto, lo que corresponden al PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Registro de Autorización Sanitaria.

9.2.13. Norma Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del MINSAL, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares.

Tabla 9.2.13. Norma Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del MINSAL, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas, fosa séptica.
Forma de cumplimiento	En la fase operación, se utilizará una solución particular de alcantarillado, por lo que se presenta en Anexo V de la DIA el PAS 138, donde se señala que las aguas servidas producto de las casetas sanitarias y baños fijos serán tratadas a través de un tratamiento simple basado en fosa séptica convencional, e incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración, según lo que establece el presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los documentos indicados. - Libro actualizado de autorizaciones y registros, disponibles para revisión por parte de la Autoridad.

9.2.14. Norma Ley N°20.879 Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos.

Tabla 9.2.14. Norma Ley N°20.879 Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del Proyecto, que involucre la disposición final, se realizará en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta el despacho y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán el transporte y disposición final de los residuos con los sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria los cuales emitirán un certificado que demuestre dichas acciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

9.2.15. Norma Decreto Supremo N°43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.15. Norma Decreto Supremo N°43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias peligrosas en bajas cantidades en la fase de construcción del Proyecto, como pinturas y solventes, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad a disposición de quienes las manejan, en estas se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. Las sustancias peligrosas podrán almacenase sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente. Este lugar deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores compatibles con los productos almacenados. En fase de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, mantención de extintores, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

9.3.1. Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1. Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En Anexo XIV Estudio de Arqueología de la DIA, no se registraron hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el área de influencia del Proyecto. Para el caso de los Monumentos Nacionales identificados y reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, el más cercano se encuentra a una distancia de 2,0 km. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el Artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	proceder según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	- En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Registro que evidencia el aviso a la autoridad en caso de hallazgos. - Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

9.3.2. Norma Ley N°19.473 Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.3.2. Norma Ley N°19.473, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.

Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°5/1998 del MINAGRI, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza, Modificado por D.S. N°53/03
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla la caza o captura de animales de fauna silvestre. Sin embargo, se implementará una inducción ambiental, orientada a la protección de la fauna nativa a los trabajadores del Proyecto
Forma de cumplimiento	En las diferentes fases del Proyecto, se realizará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa. Se prohibirá la caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, etc. Se exigirá que la circulación de los vehículos sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo. Se realizó un Estudio de Fauna que considera campañas en primavera e invierno. Además, se debe mencionar que las especies definidas no cuentan con clasificación, sin embargo, algunas especies de reptiles son clasificadas como preocupación menor. Dado que en el área de estudio se identificaron especies de reptiles y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se ejecutará un procedimiento de perturbación controlada dentro del AI, previo a las actividades de acondicionamiento de terreno, de esta manera se asegurará el desplazamiento natural de potenciales individuos que se encuentren en las zonas del Proyecto. El detalle se presenta en el Anexo VIII de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. - Registro de capacitaciones. - Registros documentales y fotográficos de las campañas en terreno efectuadas en conforme a lo establecido en el plan de perturbación controlada. - Señaléticas con límites de velocidad de circulación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Se tendrá prohibido la caza, captura, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico y Caracterizaciones de fauna. - Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2.1. 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.

Tabla 10.2.1 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	El Proyecto considera una fosa séptica, que estará ubicada en la instalación de manera permanente. Las aguas tratadas por las fosas sépticas mediante drenes serán infiltradas y los lodos serán retirados cada 12 meses y hacia un relleno sanitario autorizado. Mayores antecedentes en el Anexo V, PAS 138 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N°010 de fecha 17 de enero de 2024, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.2. 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.

Tabla 10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Parte, obra o acción a la que aplica	Se contará con un sector delimitado de 84,2 m² que funcionará de manera permanente durante todas las fases del proyecto, el cual contará con un cierre perimetral de malla de 2,5 m de altura, para el acopio temporal de residuos no peligrosos, el que en su interior contará con 4 contenedores tipo IBC o similar de 1.000 litros, rotulados para el acopio de los residuos ("Pallets y maderas"; "Fierros y Metales"; "Plásticos"; y "Rollos de madera"). Adicionalmente, se dispondrá de una bodega de residuos sólidos domiciliarios de 60 m², la que funcionará durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Mayores antecedentes ver Anexo V, PAS 140 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 073 de fecha 28 de mayo de 2024, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3. 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	Se considera una zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos durante todas las fases del proyecto, el que consiste en tres bodegas de 10 m² cada una, con capacidad máxima de 24 tambores de 200 litros de volumen, mientras que la capacidad de contención de derrames es de 2.500 litros. Mayores antecedentes ver: Anexo V, PAS 142 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 073 de fecha 28 de mayo de 2024, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	La obra consiste en la instalación de obras de atravieso vehicular en el camino de acceso tipo alcantarilla o baden, localizada sobre el trazado del cauce donde se realizarán las obras del PAS 157. Para mayores antecedentes ver: Anexo V, PAS 156 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N°756 de fecha 04 de junio de 2024, a la Adenda, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.
Mediante el N°756 de fecha 04 de junio de 2024, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, indicó lo siguiente: *"Téngase presente que según lo indicado en la Guía trámite del Permiso Sectorial 156 y en la Guía trámite del Permiso Sectorial 157, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso debido a requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016."*	

10.2.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 10.2.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para evitar el ingreso de las escorrentías superficiales en la zona de emplazamiento de las obras del parque, se proyecta la construcción de una obra para controlar la crecida centenaria mediante la construcción de un pretil o caballón longitudinal de tierra de 0,75 metro de altura talud H:V = 1:1, es decir, 1,5 metros de base en una extensión de 620 metros, que no permite el ingreso de aguas a la zona del Proyecto. Para mayores antecedentes ver: Anexo V, PAS 157 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá considerar que: El pretil dispuesto como defensa fluvial se deberá proyectar considerando coraza, pudiendo ser 2 hileras de gavión de sección 1 x 1 m, el que se debe construir de acuerdo con lo dispuesto en la lámina 4.501.001 del Vol. 4 del Manual de Carreteras. Además, dicha defensa fluvial deberá contar con una revancha mínima de 20 cm y una fundación establecida bajo una profundidad de 100 cm.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1301, de fecha 04 de noviembre de 2024, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. Mediante el Ord. N°895, de fecha 04 de noviembre de 2024, la Dirección de Obras Hidráulicas de la región de Valparaíso se pronunció conforme.
Mediante el N°1301, de fecha 04 de noviembre de 2024, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, indicó lo siguiente: *"**Téngase presente** que según lo indicado en la Guía trámite del Permiso Sectorial 156 y en la Guía trámite del Permiso Sectorial 157, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso debido a requisitos sectoriales asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016."*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Por otra parte, mediante el Ord. N°895, de fecha 04 de noviembre de 2024, la Dirección de Obras Hidráulicas de la región de Valparaíso, indicó lo siguiente:

"Con los antecedentes entregados, es posible validar que la obra de regularización de la Quebrada Los Muertos no altera significativamente el escurrimiento ni los procesos erosivos naturales del cauce, por lo que, es posible otorgar el PAS 157. Sin embargo, lo anterior se condiciona a que el pretil dispuesto como defensa fluvial se proyecte considerando coraza, pudiendo ser 2 hileras de gavión de sección 1x1 m, el que se debe construir de acuerdo a lo dispuesto en la lámina 4.501.001 del Vol. 4 del Manual de Carreteras. Además, dicha defensa fluvial debe contar con una revancha mínima de 20 cm y una fundación establecida bajo una profundidad de 100 cm."

Al respecto, la Dirección Regional del SEA región de Valparaíso considera adecuadas las observaciones indicadas por la Dirección de Obras Hidráulicas de la región de Valparaíso, por lo que, se recomienda que sean establecidas como condiciones o exigencias para el otorgamiento del PAS, en los términos que se detallan a continuación:

- El pretil dispuesto como defensa fluvial se debe proyectar considerando coraza, pudiendo ser 2 hileras de gavión de sección 1 x 1 m, el que se debe construir de acuerdo con lo dispuesto en la lámina 4.501.001 del Vol. 4 del Manual de Carreteras. Además, dicha defensa fluvial debe contar con una revancha mínima de 20 cm y una fundación establecida bajo una profundidad de 100 cm.

10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contemplan edificaciones temporales y permanentes, asociadas principalmente a la zona de instalación de faenas, bodegas de residuos, instalaciones de apoyo y paneles fotovoltaicos fuera de los límites urbanos, es decir, en área rural. Se considera que el área de afectación al suelo sobre el polígono donde se emplazarán las obras e instalaciones en las fases del Proyecto, por lo que el área total afecta al PAS 160 será de 95.400 m², dentro de un terreno de 13,8 hectáreas. Para mayores antecedentes ver: Anexo V PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, mediante el Ord. N°1440 de fecha 13 de junio de 2024, se pronunció conforme. El Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, mediante el Ord. N°3337 de fecha 29 de octubre de 2024, se pronunció conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

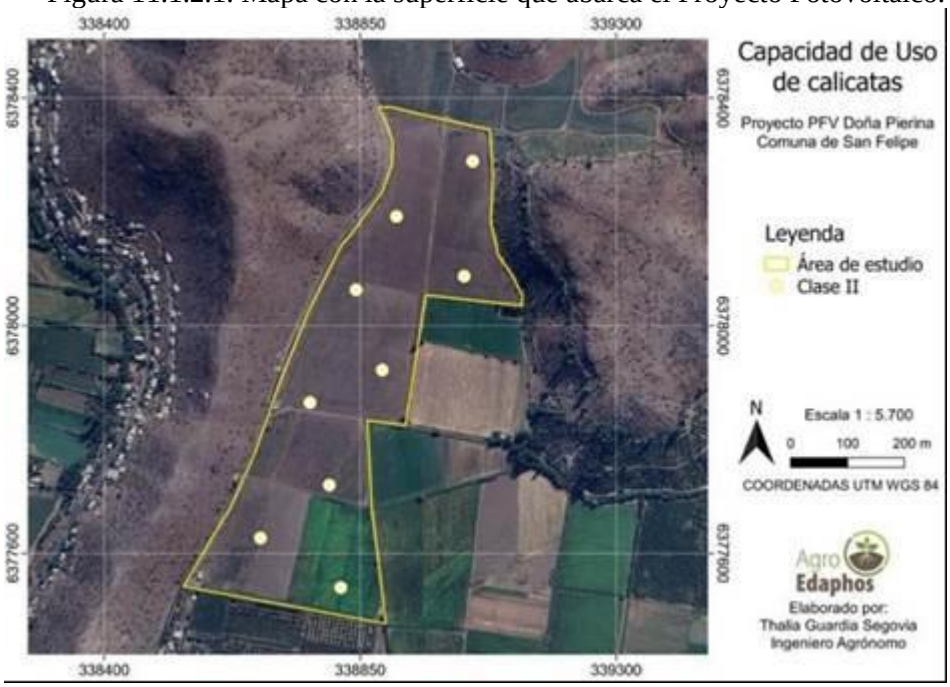
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra de la Comuna.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra de la Comuna.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto. Descripción: Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para las fases de construcción y cierre del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna de San Felipe (y en caso de requerirse, extendido a la Provincia de San Felipe de Aconcagua) con el fin de promover la generación de empleo para el desarrollo de las actividades del parque fotovoltaico más componentes de almacenamiento, tales como actividades que involucran el movimiento de tierra, limpieza del terreno, habilitación de caminos internos e hincado de estructuras de soporte, entre otras. Lo anterior, estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras. Justificación: El CAV busca favorecer a las personas que habitan en la comuna de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto Forma: Se presentará a la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, u otro cargo que sea necesario para efectuar la obra. Oportunidad: Previo al inicio de las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Comunicación por escrito con encargado de OMIL. - El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas o personas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable.	
Impacto asociado	No Significativo. Pérdida Temporal de Cantidad de Suelos para Uso Agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> En consideración que el recurso natural afectado por la construcción del Proyecto es el suelo, se considera beneficiar otros suelos, destinados a la producción agrícola, mediante el revestimiento del Ramal El Empedrado. Por lo anterior, el objetivo será aumentar la seguridad de riego de suelos ubicados en la región de Valparaíso y mantener los niveles de productividad equivalentes a lo perdido temporalmente por el desarrollo del Proyecto, durante toda su vida útil. El aumento de la seguridad de riego beneficiaria la productividad de los suelos, la que se pretende alcanzar mediante el revestimiento de un tramo del Ramal El Empedrado para beneficiar la disponibilidad de aguas en predios donde no se desarrolla agricultura. <u>Descripción:</u> El Proyecto se emplazará en la comuna de San Felipe, provincia de Aconcagua, Región de Valparaíso y abarca una superficie total de 9,54 ha (Superficie predial de 13,84 ha), cuya totalidad tienen una capacidad de uso de suelo de Clase II, según lo indica el estudio de suelo presente en el Anexo IV de la Adenda Complementaria. En la Figura a continuación se muestra el mapa con la superficie que abarca el Proyecto Fotovoltaico: Figura 11.1.2.1. Mapa con la superficie que abarca el Proyecto Fotovoltaico.  Fuente: Respuesta 78, de la Adenda. El compromiso ambiental voluntario (CAV), se desarrollará en el sector Rural de la comuna de San Felipe, provincia de San Felipe del Aconcagua, Región de Valparaíso. Se considera la realización de una obra tipo revestimiento de canal, en un tramo del Ramal El Empedrado derivado del Canal Herrera (detalle adjunto en el Anexo III de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

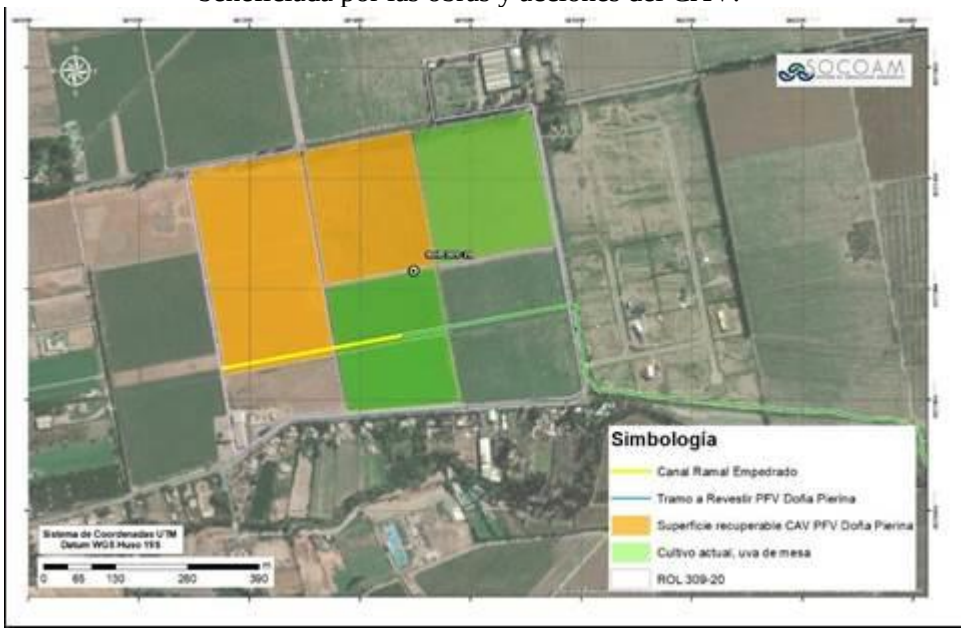
la Adenda Complementaria), el cual presenta problemas en la correcta conducción de las aguas a los predios a beneficiar.

De acuerdo con lo señalado en el Anexo III de la Adenda Complementaria, los suelos a beneficiar comprenden una superficie de 12,42 ha con capacidad clase de uso de suelo II y III, por lo tanto, con alto valor agrícola, pero que debido a las pérdidas de aguas por infiltración que tiene el canal, la actividad agrícola no cuentan con suficiente disponibilidad para cultivar la totalidad del predio ROL 209-20. En complemento con lo anterior, actualmente sólo se pueden regar 10 ha de uva de mesa, para lo cual utilizan un caudal de 8 l/s, sin embargo, con el mejoramiento del canal, mediante la obra de revestimiento y reperfilamiento, será posible ampliar la superficie de riego, determinado así que con el mejoramiento de 1,48 km del canal es posible recuperar 9 l/s con lo que es posible regar 14 hectáreas adicionales de frutos con carozo, o 13 hectáreas de uva de mesa (detalle Anexo III de la Adenda Complementaria).

En base a lo anterior, y considerando que la productividad inicial del área a beneficiar es nula, debido a que actualmente no cuentan con la cantidad de agua suficiente para satisfacer los requerimientos hídricos para la plantación de uva, y por ende, no cuenta con superficie plantada y que la productividad final del área a beneficiar (12,42 ha) luego del revestimiento del canal, considerando los datos del informe del recurso hídrico (Apéndice C del Anexo III de la Adenda Complementaria), indica que se necesitarán 9 l/s para regar 13 ha de uva de mesa, y considerando que la productividad en el área cultivada es de 30 toneladas de fruta fresca exportada por ha, esta será de 372,6 toneladas de uva de mesa. Teniendo un incremento en la productividad del 100%.

En términos generales el siguiente mapa muestra la superficie regada por el canal y que se vería beneficiada por las obras y acciones del CAV.

Figura 11.1.2.2. Mapa de la superficie regada por el canal y que se vería beneficiada por las obras y acciones del CAV.



Fuente: Respuesta 78, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Con el compromiso voluntario se beneficiaría una superficie igual o superior a la afectada por el Proyecto fotovoltaico, con la debida proporción productiva, es decir se beneficiaría una superficie igual a 10 ha, mayor a la superficie afectada por el Proyecto que corresponde a 9,54 ha. Previo al inicio de ejecución de las obras, se realizará el reperfilamiento del canal, manteniendo su trazado, donde se determinará el número y tipo de especies a cortar, las que serán censadas e inventariadas, con el fin de reemplazar en proporción 1:1. El lugar de la revegetación será definida con la Asociación de Canalistas y su desarrollo formará parte de las mantenciones y verificaciones de éxito a cargo del Titular. Adicionalmente, y considerando que durante la campaña de fauna terrestre en el área de revestimiento del CAV se identificaron especies de reptiles de baja movilidad, se plantea la ejecución de un procedimiento de perturbación controlada previo a la ejecución de las obras de revestimiento. <u>Justificación:</u> De acuerdo con el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" del SAG y específicamente lo expresado en la presente tabla y el detalle adjunto en el Anexo III de la Adenda Complementaria, donde se indican las características de la obra a realizar considerado para mejorar el nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de seguridad de acceso al agua y por las características propias del canal. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto Parque Fotovoltaico Doña Pierina, esto es, 30 años y 9,54 ha.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El CAV se implementará en un tramo del Ramal El Empedrado, derivado del canal Herrera, sector rural de la comuna de San Felipe, cuyo ramal conduce un caudal inferior a 500 l/s en el tramo a mejorar. El Predio beneficiado con las obras de revestimiento corresponden a la Parcela ROL 309-20, comuna de San Felipe <u>Forma:</u> Las obras planteadas corresponden al reperfilamiento del canal, que permita recuperar la forma y dimensiones del Ramal El Empedrado y al revestimiento con geomembrana por el trazado descubierto indicado (tramo sin revestir de 1,48 km). Dado que actualmente el tramo indicado del Ramal no tiene características que permitan la conducción de las aguas, como primera medida, se plantea perfilar el canal, otorgando dimensiones que permitan una conducción adecuada de un mayor caudal que el capaz de transportar actualmente. Las propiedades hidráulicas del canal actualmente son irregulares, ya que con el paso del tiempo ha ido perdiendo su forma y profundidad, permitiendo una baja capacidad de transporte. La geomembrana para el revestimiento será de material sintético como el polietileno de alta densidad (HDPE), se ha determinado su utilización por las características del trazado del canal, sus dimensiones y las óptimas cualidades del material, que permiten asegurar una barrera impermeable. Adicionalmente, el material propuesto presenta buenas características de resistencia a la luz ultravioleta, es flexible, de fácil

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	instalación y de mantención viable desde el punto de vista técnico y económico. El uso de las Geomembranas para el revestimiento de canales utilizados en la conducción de agua, constituye una solución eficaz y económica como reemplazo de sistemas tradicionales de revestimiento de concreto, pues estos son propensos al agrietamiento por su excesiva rigidez, y causan pérdidas considerables de agua y erosión circundante a las fisuras, lo que finalmente puede causar una falla al sistema, esta alternativa al ser altamente resistentes poseen una gran durabilidad en el largo plazo con una vida útil entre 50 y 100 años, dependiendo de factores, como la exposición a la radiación UV, la compatibilidad con la sustancia, entorno de la instalación. Cabe indicar que, a pesar de la gran durabilidad de este material, se consideran una inspección visual anual en la que se verificará el estado de la geomembrana durante toda la vida útil del Proyecto, es decir 30 años, y en caso de ser necesario y que esta no pueda ser reparada, se realizará el reemplazo del material. Entre las principales características de las geomembranas, se encuentran las siguientes: • Durabilidad a largo plazo, contemplando una vida útil de 50 años. • Estabilidad por radiación ultravioleta. • Costuras con soldadura térmica mantenimiento reducido tramos largos y anchos en rollos grandes. • Flexibilidad a bajas temperaturas. • Mejoramiento en el transporte de fluidos. <u>Oportunidad:</u> La ejecución de las obras se realizará con posterioridad a la obtención de la RCA y antes del fin de la fase de construcción del Proyecto, por lo que se propone un inicio 3 meses posterior al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	La propuesta se realiza con éxito si se cumple el siguiente indicador: - Ejecución de las obras de revestimiento de ramal. El medio de verificación será a través del hito que acredite la recepción final por parte de la asociación de Canalistas de las obras bajo las características establecidas. - Utilización de la superficie beneficiada para fines agrícolas. El medio de verificación será que dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. - Recuperación del caudal por concepto de impermeabilización del canal. - Toma de puntos de control con equipo de tipo caudalímetro, antes de la ejecución de la obra y un mes posteriores al término de la obra de CAV, con el objetivo de comprobar el aumento de caudal gracias a las obras; informando a través de informe a la SMA 15 días posterior a la toma de control con caudalímetro. - Reposición de vegetación. Efectividad 100% de los individuos plantados. - Ejecución del Plan de Perturbación Controlada para especies de reptiles de baja movilidad.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará una vez al año, durante toda la vida útil del Proyecto, con visita inspectiva al canal a cargo del Titular o declaración del representante de la comunidad de aguas, indicando que las obras se encuentran en buen estado y operativas. - Inspección al canal de regadío o declaración del representante de la comunidad de aguas, una vez al año. La inspección se llevará a cabo sobre todo el tramo revestido cerciorándose de que no exista rotura o perdida de la geomembrana. En caso de registrar zonas deterioradas se reemplazará la geomembrana en el sector dañado. Se entregará a la SMA 15 días posterior a la inspección, un informe de la inspección señalando los hitos definidos y los factores revisados,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	con el objetivo de asegurar la recuperación del caudal por concepto de impermeabilización. - Seguimiento de la implementación del sistema de riego. - Presencia de inspector técnico de obra (ITO) y presentación de acta de recepción de obras definitivas y del CAV.

Al respecto, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N°3337, de fecha 29 de octubre 2024, señala respecto del CAV:

1. *El titular no evaluó la peor condición ambiental a la que estará expuesta la geomembrana a utilizar, y no demuestra que no será necesario cambiarla antes de los 20 años como propone. Debido a esta razón, y a que las geomembranas pueden ser destruidas por piedras o ramas presentes en el agua o en el terreno, considerando que esta situación puede producir una infiltración, que es lo que se requiere corregir, se debiera proponer realizar inspecciones que aseguren que el canal revestido se encuentra sin daño los meses que se da inicio al riego y de mayor demanda hídrica considerando el cultivo a plantar (uva de mesa). Además, el informe enviado a la SMA posterior a la inspección, debiera ser validado por la asociación de canalistas, para asegurar que la geomembrana y el CAV están cumpliendo su objetivo.*
2. *El indicador que acredita el cumplimiento del CAV presentado no tiene ninguna relación con el aumento de productividad que debe generar el CAV, ya que, el aumento de agua disponible para riego no asegura que la superficie beneficiada será plantada. Según lo que menciona el titular "El medio de verificación será que dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura." no es suficiente para demostrar que el CAV se hace cargo de la pérdida de productividad por la ejecución del proyecto y, conforme a los antecedentes que presentó el titular de la productividad respecto a uva de mesa, la nueva superficie a regar debiera considerar esta especie, por lo que el medio de verificación debiera ser que se está regando una nueva superficie plantada con uva de mesa.*
3. *Se solicita presentar todos estos antecedentes corregidos en el momento que se tramite el PAS 160 sectorialmente, para mejor resolver por parte del director regional el trámite sectorial IFC."*

Al respecto, la Dirección Regional del SEA región de Valparaíso considera adecuadas las observaciones indicadas por el Organismo Competente, y recomienda que estas sean establecidas como condiciones o exigencias, en los términos que se detallan a continuación:

- Realizar inspecciones que aseguren que el canal revestido se encuentra sin daño los meses previos a que se de inicio al riego y de mayor demanda hídrica considerando el cultivo a plantar. Si se identifican daños en el tramo del canal revestido se deberán efectuar las reparaciones o recambio de la geomembrana.
- El informe para asegurar que la geomembrana y el CAV están cumpliendo su objetivo, posterior a la inspección debe ser remitido a la asociación de canalistas y a la SMA.
- Presentar todos los antecedentes en el momento que se tramite el PAS 160 sectorialmente, para mejor resolver por parte del Director Regional en el trámite sectorial IFC.

Sobre el numeral 2, asociado al indicador que acredita el cumplimiento del CAV, donde se solicita que el medio de verificación debiera ser que se está regando una nueva superficie plantada con uva de mesa, la Dirección Regional del SEA región de Valparaíso considera que la solicitud no es aplicable, dado que el predio favorecido con el riego y la actividad agrícola que se desarrolle en él, dependen exclusivamente del propietario o arrendatario, no teniendo el Titular del Proyecto en evaluación ambiental, injerencias sobre los cultivos o actividades a desarrollar en el predio agrícola asociado al CAV. No obstante, el titular deberá asegurar durante toda la vida útil del proyecto la efectividad del revestimiento del tramo del Ramal El Empedrado derivado del Canal Herrera mediante el mejoramiento de 1,48 km para asegurar una disponibilidad 9 l/s para riego.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

De lo señalado en el último párrafo de la Descripción del CAV, donde se indica: *"(…) se plantea la ejecución de un procedimiento de perturbación controlada previo a la ejecución de las obras de revestimiento"*. (Destacado del SEA). Al respecto, la Dirección Regional del SEA región de Valparaíso considera adecuada la propuesta presentada por el Titular en el Adenda Complementaria, y recomienda que sea establecida como condición o exigencia, en los términos que se detallan a continuación: • Realizar un procedimiento de perturbación controlada, previo al revestimiento del Canal Ramal Empedrado. El cual debe considerar los mismos términos y parámetros, establecidos en el Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada, detallado en la Tabla 11.1.8., del ICE, en cuanto a forma y oportunidad de implementación; indicador que acredite su cumplimiento; y la forma de control y seguimiento.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer la aplicación de supresor de polvo tipo Bischofita o similar en los caminos no pavimentados, utilizados para el tránsito vehicular durante las fases de construcción y cierre del proyecto, debido a la generación de material particulado en suspensión, siendo estos el camino interno y camino de acceso al predio. Descripción: Se dispondrá de un Programa de aplicación de supresor de polvo en Caminos no pavimentados que se reportará ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Para este programa se utilizará un supresor de polvo tipo Bischofita o similar, justificando el abatimiento de las emisiones en un 90%. La obra tendrá un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). Justificación: El principal aporte en fase de construcción de emisión de material particulado se asocia al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, movimiento de tierra y operación de equipos y maquinarias. En fase de cierre, las emisiones atmosféricas se asocian al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y al funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados para desmantelamiento de las instalaciones. Dado que el principal aporte de emisiones atmosféricas está asociada al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se considera la aplicación de agente supresor tipo bischofita o similar en caminos internos y de acceso lo que significa una disminución de al menos el 90% del levantamiento de material particulado asociado a tránsito por camino no pavimentado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos y de acceso no pavimentados. Forma: Para este programa se utilizará un supresor de polvo Bischofita o similar, en el cual se justificará el abatimiento de las emisiones en un 90%. La obra tendrá un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). Finalmente se mantendrá en obra una copia del Programa de aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados, junto a los registros de aplicación, caminos interiores en los que se aplicará, frecuencia y horarios. Oportunidad: La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo Bischofita o similar, se realizará una vez antes del inicio de la etapa de construcción y se evaluará nuevo requerimiento de aplicación durante el desarrollo de dicha etapa. En fase de cierre ocurrirá de forma similar, aplicándose antes del inicio de la fase de cierre y durante la ejecución de la misma de ser requerido.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra de supresor y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo en camino interno y camino de acceso. - Reporte a la SMA de informe que acredite aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra del agua y ficha de registro de aplicación del supresor de polvo en camino interno y camino de acceso.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Coordinación tránsito camiones durante funcionamiento "Mayorista AFEMA".

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Coordinación tránsito camiones durante funcionamiento "Mayorista AFEMA".	
Impacto asociado	No significativo, desplazamiento de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Permitir que los grupos humanos puedan realizar sus actividades en el mercado "Mayorista AFEMA", sin afectar su desplazamiento. Descripción: Durante la fase de construcción se coordinará el tránsito de los camiones del Proyecto, de manera tal de privilegiar su tránsito por el camino Las Casas de Quilpué (Ruta E-751), fuera del horario de funcionamiento del Mercado Mayorista AFEMA. Justificación: Considerando que el Proyecto contempla un tránsito máximo de 5 camiones/día durante la fase de construcción y que a un costado del camino Las Casas de Quilpué (Ruta E-751) se ubica el Mercado Mayorista AFEMA y, por lo tanto, compartirán dicha ruta durante los días y en el horario de funcionamiento del mercado, es decir, en los días lunes y jueves desde 05:00 a 15:00 horas y los sábados desde las 07:00 horas a 14:00 horas. Debido a lo anterior, se privilegiará que el tránsito de los camiones utilizados por el Proyecto durante la fase de construcción sea fuera del horario de atención del mercado y así no coincida el flujo vehicular de los camiones del Proyecto con las actividades de los grupos humanos que asisten a dicho recinto. Durante los días lunes y jueves, se privilegiará el ingreso al Proyecto posterior a las 15:00 horas y el egreso del Proyecto para los días señalados será posterior a las 15:00 horas contemplando un horario final de salida a las 19:00 horas, lo anterior según programación del funcionamiento del mercado mayorista. Cabe indicar que, el Proyecto no tendrá flujo vehicular los días sábados, dado que su funcionamiento será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	de lunes a viernes, por lo tanto, no el Proyecto no tiene relación con el funcionamiento del mercado AFEMA los días sábados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino Las Casas de Quilpué (Ruta E-751), en los días lunes y jueves desde 05:00 a 15:00 horas. Forma: Se establecerá una coordinación del tránsito de camiones del Proyecto durante la fase de construcción, de tal manera de privilegiar su tránsito fuera del horario de funcionamiento del mercado mayorista AFEMA, es decir, en los días lunes y jueves desde 05:00 a 15:00 horas. Durante los días lunes y jueves, se privilegiará el ingreso al Proyecto posterior a las 15:00 horas y el egreso del Proyecto para los días señalados será posterior a las 15:00 horas contemplando un horario final de salía a las 19:00 horas, lo anterior según programación del funcionamiento del mercado mayorista. Cabe indicar que el Proyecto no tendrá flujo vehicular los días sábados, dado que su funcionamiento será de lunes a viernes, por lo tanto, no el Proyecto no tiene relación con el funcionamiento del mercado AFEMA los días sábados. Oportunidad: Esta medida estará activa durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro de entrada y salida de los vehículos del Proyecto, el cual indicará la fecha y horario, con la finalidad de corroborar la medida propuesta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en la caseta de control en caso de ser requerido por la Autoridad.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Acceso a la información ambiental a los grupos humanos del Área de Influencia.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Acceso a la información ambiental a los grupos humanos del Área de Influencia (AI).

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Permitir el acceso a la información ambiental, a los grupos humanos pertenecientes al área de influencia del Proyecto. Descripción: Se realizarán reuniones informativas a la comunidad y/o grupos humanos pertenecientes al área de influencia del Proyecto, una previo, otra durante y al finalizar la fase de construcción, considerando un mínimo de 3 reuniones informativas respecto del Proyecto y de los componentes ambientales evaluados. Quedando a disposición de la comunidad los medios de comunicación para que la comunidad pueda contactarse con el Titular y aclarar sus dudas respecto del Proyecto en cualquiera de sus fases. Justificación: De acuerdo con lo dispuesto en el Tratado de Escazú vigente en nuestro país desde el 11 de septiembre de 2022, ante lo cual es el Titular el que debe facilitar el acceso a la información ambiental a las comunidades, por ello se realizarán reuniones informativas a la comunidad y/o grupos humanos pertenecientes al área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las reuniones podrá ser de forma presencial en alguna de las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del área de influencia del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	proyecto en caso de existir o en un lugar céntrico de la comuna, o en modalidad virtual (ejemplo: plataforma Zoom). Forma: Se realizarán reuniones informativas a la comunidad y/o grupos humanos pertenecientes al área de influencia del Proyecto, de la siguiente forma. Estas reuniones se deberán ejecutar antes, durante y al término de la fase de construcción. La modalidad de las reuniones podrá ser de forma presencial en alguna de las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del área de influencia del proyecto en caso de existir o en un lugar céntrico de la comuna, o en modalidad virtual (ejemplo: plataforma Zoom). La invitación a las reuniones será por medio de carta certificada o correo electrónico para que sea verificable su envío, dirigido a las organizaciones invitadas como: UNCOS, JJVV, Organizaciones deportivas, Consejo Municipal, etc. Finalmente, indicará un medio de contacto ya sea, correo electrónico o página web para que la comunidad pueda comunicarse con el Titular y formular consultas relacionadas con el proceso de evaluación ambiental, compromisos de la RCA, medidas de control propuesta y compromisos voluntarios propuestos por el Proyecto a las cuales se les dará respuesta por escrito en un plazo de 20 días hábiles, esto aplicará en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Oportunidad: Las reuniones se realizarán antes, durante y al finalizar la fase de construcción, cuyos medios de contacto estarán disponibles para la comunidad durante todas las fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de este CAV debe considerar el presentar las invitaciones efectuadas, el registro de asistencia a las reuniones correspondiente a nómina y firma de asistentes, registro fotográfico de la actividad, temas tratados y entrega de calendario con las partes, obras y acciones informadas en la reunión.
Forma de control y seguimiento	- Registro de invitaciones para efectuar las reuniones - Registro de asistencia con nómina y firma de asistentes - Registro Fotográfico. - Los cuales estarán disponibles en las dependencias del Proyecto en caso de que la autoridad requiera revisarlos para su fiscalización.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medidas preventivas para evitar afectación infraestructura de acceso.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medidas preventivas para evitar afectación infraestructura de acceso.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir posible afectación a la infraestructura básica del sector de acceso del Proyecto. Descripción: Se ejecutarán medidas para evitar afectación de los pavimentos de las calles rurales, a través de restringir los pesos de los camiones que utilizará el proyecto que transitarán con una mayor frecuencia, como por ejemplo los de transporte de residuos, camiones aljibe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Por otro lado, se realizará la tramitación para la autorización de acceso a camino publico según lo establece la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras públicas, cuyo acceso deberá cumplir con las exigencias establecidas por la autoridad. Justificación: Mediante las medidas propuestas se busca evitar la afectación a la infraestructura básica del sector de acceso del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Punto de acceso del Proyecto y tránsito de camiones por la ruta E-705. Forma: Se proponen medidas para evitar afectación de los pavimentos de las calles rurales, mediante la restricción de los pesos para los camiones que implican una mayor frecuencia, como por ejemplo los de transporte de residuos, camiones aljibe, etc., utilizando para estos casos sólo camiones medianos y camiones aljibes de menor tamaño, como puede ser uno con capacidad de 10 m^3 a 12 m^3. Por otro lado, se mantendrán registros de ingreso y salida de camiones con las guías de despacho, para verificar los pesos transportados. Adicionalmente, es importante recalcar que el principal aumento del flujo vehicular se extenderá en la etapa de construcción, la cual se estima en una data de 6 meses, y este aumento será aproximadamente de 5 (camiones/día) y otros vehículos menores, lo cual representa una cantidad poco significativa en base al tipo de ruta. Durante la etapa de operación del Proyecto, el flujo vehicular se reduce sólo para días de mantención, para labores de inspección y/o mantenimiento, por lo que se entiende, estas resultan ser insignificantes en referencia a la capacidad común de esta ruta. Respecto al punto de acceso, el Titular realizará la tramitación para la autorización de acceso a camino publico según lo establece la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras públicas, cuyo acceso deberá cumplir con las exigencias establecidas por la autoridad. Entre ellas, ser un acceso que no genere riesgos a los demás usuarios de las vías. Oportunidad: La tramitación de la autorización de acceso se realizará una vez obtenida la RCA y el control de tránsito será durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de la autorización del acceso al proyecto entregado por la Dirección de Vialidad del MOP. - Registro de control de ingreso y salida de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros indicados, los que estarán disponibles en las dependencias del Proyecto en caso de que la autoridad requiera revisarlos para su fiscalización.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción.

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras, con la finalidad de velar por la no afectación de posibles hallazgos arqueológicos no previstos detectados durante la ejecución de las obras, junto con charlas de inducción dirigidas a los trabajadores que realicen actividades que involucren movimientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Descripción: Se implementará un plan de monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, 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. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Justificación: Minimizar eventual afectación frente a hallazgos arqueológicos, mediante la acción preventiva y temprana dando aviso a la autoridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todos los frentes de trabajo. Forma: Monitoreo arqueológico permanente ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, 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. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberán realizar informes mensuales, elaborados por un arqueólogo o licenciado en arqueología, remitido 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. 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 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 las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: a. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). b. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. c. Medidas de protección y/o conservación implementada. d. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	e. 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/planillaregistro-sitios-arqueologicos vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ix. 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. Oportunidad: Durante la fase de construcción, en cada frente de trabajo a medida que se ejecuten las obras de remoción o excavación de tierras y material vegetal, en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia hallazgos arqueológicos que sean declarados y manejados como lo establece la Ley. - Presentación de Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. - En caso de cualquier hallazgo, se procederá como lo establece la Ley, generando una Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Generando una descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Implementando las medidas de protección y/o conservación implementada, y dejando constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Una vez al mes se realizará un informe que dé cuenta de los posibles hallazgos. Este informe será remitido a la SMA.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada.

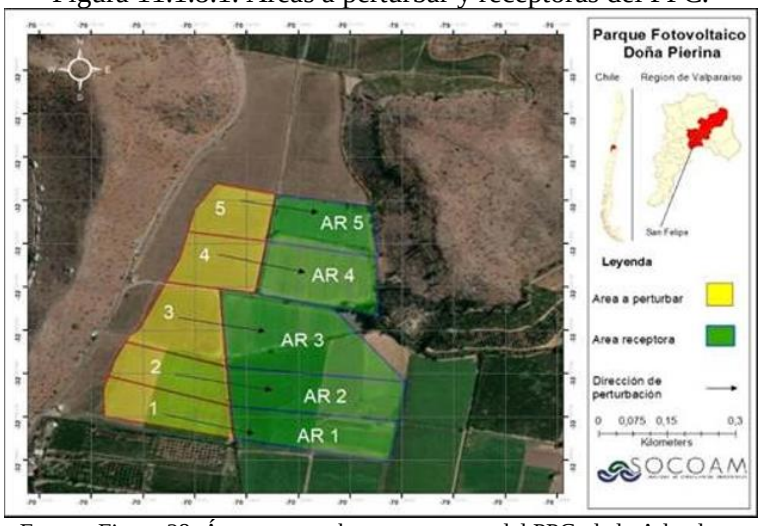
Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	Afectación a comunidades de fauna de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el desplazamiento natural y gradual de las especies de reptiles identificados en el área del Proyecto a través de las diferentes campañas en terreno realizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Descripción: Realizar un Plan de Perturbación Controlada (PPC) para fomentar el desplazamiento de especies de baja movilidad a sectores no intervenidos por el Proyecto.

Respecto a la fase de cierre, para la realización del Plan se evaluará la presencia de especies de baja movilidad de reptiles en categoría de conservación que pudiera haber al momento de iniciar dicha etapa. Las actividades y metodologías a seguir serán concordantes con las presentadas para la fase de construcción.

Justificación: Mediante el ahuyentamiento progresivo, gradual y planificado de las especies de baja movilidad presentes en el área del Proyecto hacia sectores no intervenidos por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, de esta forma se evitará la pérdida de ejemplares de fauna.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td>
<td>Lugar: Área del proyecto.

Figura 11.1.8.1. Áreas a perturbar y receptoras del PPC.
 

Fuente: Figura 28. Áreas a perturbar y receptoras del PPC, de la Adenda.

Tabla 11.1.8.1. Superficie de cuadrantes y longitud al área receptora.
<table>
<tr><th>Cuadrante</th><th>Hectáreas</th><th>Longitud en metros</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2,86</td><td>335</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2,95</td><td>270</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2,95</td><td>205</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2,98</td><td>221</td></tr>
<tr><td>5</td><td>3</td><td>200/345</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 50. Superficie de cuadrantes y longitud al área receptora, de la Adenda.

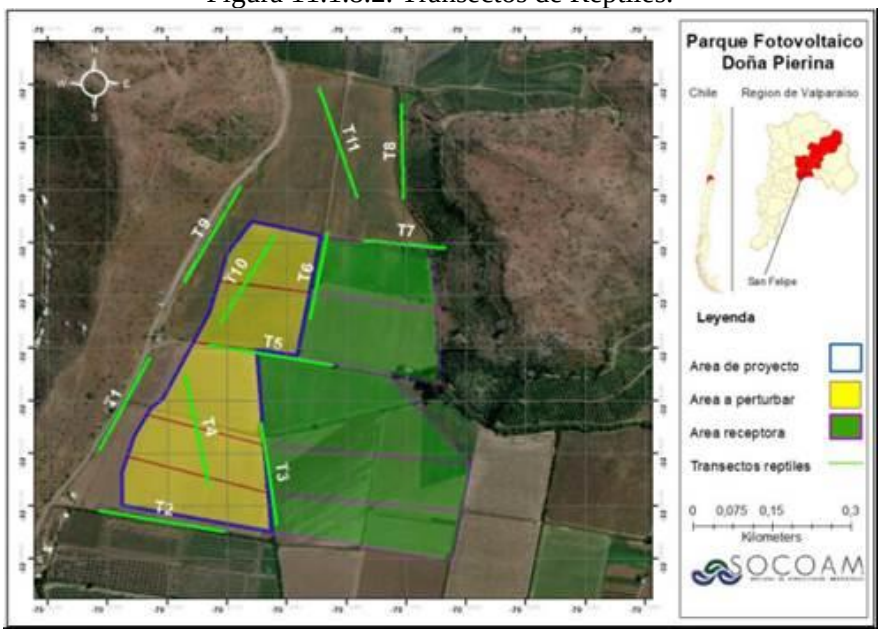
Forma: Se ejecutará un Plan de Perturbación Controlada (PPC) dirigido a especies de reptiles registradas en la caracterización de Fauna Silvestre del Proyecto (Anexo VIII de la DIA), campañas realizadas los días 10, 11, 12 y 13 de julio del año 2023 y los días 2, 3, 4 y 5 de octubre del año 2023, otoño y primavera, respectivamente. Si bien se realizaron campañas contrastantes, se considerarán los registros de la campaña primaveral, dado que obtuvo la mayor cantidad de registros, concordante a la representatividad propia de la estación. Si bien la campaña de primavera identificó 25 registros de reptiles, el Proyecto presento una reducción de superficie (Anexo XII “Planimetría” de la Adenda por lo que los registros correspondientes a los transectos</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

T7 y T8 ya no están dentro del área de Proyecto, lo que significa que esos individuos no serán perturbados. En virtud de lo anterior, la ejecución de este plan de perturbación pretende movilizar 16 ejemplares de reptiles con categoría de conservación de Preocupación Menor identificados en lo transectos T3, T5 y T6, que limitan directamente con el área receptora. Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán todos los reptiles presentes al momento de la ejecución del Plan, ya sean más de los comprometidos en el presente informe.

Posterior a la realización del plan de perturbación, se realizarán monitoreos para asegurar que las especies de baja movilidad no vuelvan a su lugar de origen y, dependiendo del caso, tomar las medidas necesarias que correspondan.

Figura 11.1.8.2. Transectos de Reptiles.



Fuente: Figura 19, respuesta 30.3 de la Adenda Complementaria.

La proximidad en la que se identificaron los reptiles con el área receptora garantiza que la distancia de desplazamiento para los reptiles será adecuada para las especies presentes. Además, se ha considerado la instalación de pircas cerca de estos transectos, con el objetivo de minimizar el estrés de los reptiles y proporcionarles refugios cercanos, fuera del área del Proyecto.

<u>Oportunidad</u>: Antes de iniciar la perturbación, se implementará un enriquecimiento del hábitat en el área receptora mediante la construcción de pircas de 10 m de largo, 50 cm de alto y 80 cm de ancho. Estas estructuras se ubicarán estratégicamente en las zonas de transición entre áreas de cultivo existentes y el área actualmente en desuso. El objetivo es proporcionar refugios inmediatos para los individuos desplazados, minimizando así la competencia por espacios con los residentes actuales del área receptora. Cabe mencionar que el área en desuso que comprende una superficie de 4,81 ha, o sea, el 32,26% del área receptora, presenta desarrollo de especies herbáceas como *Capsella bursa-pastoris* (Bolsa de pastor), *Malva parviflora* (Malva), *Eschscholzia califórnica* (Dedal de oro) y *Rapistrum rugosum* (Jaramago), las que proporcionaran refugio y alimento (insectos) a los nuevos residentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	El inicio del PPC debe ser entre los meses de marzo - abril (termino de verano e inicio de otoño) previo al inicio de las obras. Terminada esta actividad, se realizará la corta y despeje de vegetación en el área del Proyecto (en un plazo no mayor a 5 días), con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles, hasta que puedan iniciar las obras. Se considera como primera actividad la notificación al SAG de la medida cuya respuesta puede tarde 7 días, inmediatamente posterior se iniciará las actividades propias de la perturbación contemplando para ello aproximadamente 8 días. A partir de lo anterior se establece que la fase de construcción con las actividades de inicio (habilitación del cerco perimetral e instalación de faena) deberán iniciar no más allá de 5 días post inicio de la actividad de "Limpieza del predio-retiro de la vegetación del sector perturbado".

Tabla 11.1.8.2. Cronograma de actividades PPC y fase de construcción.

Actividad		Periodo (semanas)									Periodo (meses)					
		Semana 1	Semana 2	**Semana 3** (días)							1	2	3	4	5	6
				1	2	3	4	5	6	7						
Plan de Perturbación controlada	Notificación al SAG	■														
	Desarrollo de actividades propias de la perturbación		■													
	Verificación de cumplimiento de la medida en cada frente de trabajo		■													
	Verificación de cumplimiento en el polígono del proyecto			■												
	1° Seguimiento			■												
	Limpieza del predio- retiro de la vegetación del sector perturbado.				■											
Fase de construcción	Habilitación del cerco perimetral					■	■	■	■	■	■					
	Habilitación instalación de faenas					■	■	■	■	■	■					
	Preparación de terreno y movimientos de tierra										■	■				
	Caminos Internos										■					
	Aplicación de Supresor de Polvo										■					
	Humectación de los Frentes de Trabajo										■	■	■	■	■	
	Obras Civiles											■	■			
	Montaje instalaciones permanentes (Montaje Mecánico)												■	■		
	Hincado pilotes y montaje estructuras y paneles												■	■	■	■
	Habilitación de cableado soterrado													■	■	■
	Habilitación línea de media tensión (LMT)													■	■	■
	Pruebas de puesta en marcha y conexión														■	■
	Desmontaje instalación de faenas y limpieza															■
	Transporte de insumos, materiales y residuos										■	■	■	■	■	■

Fuente: Tabla 33 de la Adenda Complementaria.

Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	De forma paralela, se realizará un recorrido de verificación en las áreas receptoras con el objetivo de prospectarlas y evidenciar cualquier hallazgo de las especies desplazadas (directo o indirecto). Dichos hallazgos servirán como complemento al indicador de cumplimiento de la medida. Los parámetros por considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies (J.C. Torres y et al., 2014). En caso de observar individuos durante el recorrido en el área perturbada, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. En complemento con lo anterior se evaluará 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. Adicionalmente, se considerará los puntos de interés mencionados al momento de realizar los controles post perturbación, a modo de verificar el bienestar de la población receptora. Los datos irán incluidos en cada informe correspondiente a los controles que se realizarán.

Forma de control y seguimiento	Se implementará un plan de seguimiento que incluirá tanto a los ejemplares perturbados como a los individuos que ya habitaban el área. El monitoreo evaluará signos de reproducción, como la presencia de huevos o reptiles juveniles, así como la ocupación de los ambientes diseñados específicamente para este procedimiento.
	
	Este seguimiento será ejecutado de la siguiente manera:
	- 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 con alguna problemática (ejemplo: muerte).
	- Se realizará un segundo seguimiento una semana después del retiro de la vegetación del terreno, y luego se harán 2 visitas más con un intervalo de 15 días.
	- Se realizarán dos controles posteriores, correspondientes a 2 ciclos reproductivos (2 años), para asegurar que la población receptora no presenta alteraciones significativas. En cada monitoreo:
	  • Se comprobará el área de intervención del Proyecto que fue sujeta al Plan de perturbación.
	  • Se constatará que el 100% de la superficie haya sido removida de vegetación y que se detecten individuos en un porcentaje menor al 10% de los identificados en la perturbación controlada.
	  • Se constatará la presencia de ejemplares del 90% de las especies ahuyentadas en las áreas receptoras.
	  • Se dejará el registro, de la riqueza, abundancia y densidad de las especies.
	
	Al término de la implementación de la medida de perturbación controlada y el posterior seguimiento (al inicio de las obras, en el caso que estás comiencen en época invernal), se realizará un informe final que dé cuenta de los resultados obtenidos.
	
	Cada informe contará con la siguiente información:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	- Información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ y SHP de los siticos de perturbación y destino. - Descripción de la población perturbada en términos de abundancia relativa y densidad. Por lo tanto, se considera la entrega de un informe por cada actividad, es decir: • Informe 1: Incluirá la descripción de las actividades, una vez terminada la ejecución de perturbación controlada, considerando el primer seguimiento realizado al día siguiente de ejecutada la perturbación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 2: Incluirá el detalle del seguimiento de una semana post retiro de vegetación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 3: Incluirá la descripción del monitoreo correspondiente a 15 días después de informe 2. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 4: Contendrá el detalle del Primer Monitoreo, realizado 1 año después de aplicada la medida. Al igual que los anteriores, se presentará a la SMA y SAG dentro de un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 5: Incluirá el detalle del segundo monitoreo correspondiente al segundo ciclo reproductivo post aplicación de la medida. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Medidas para disminuir posibilidad de activación procesos erosivos.

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Medidas para disminuir posibilidad de activación procesos erosivos.	
Impacto asociado	No significativo, Posibilidad de activación de procesos erosivos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la posibilidad de activación de procesos erosivos. Descripción: Durante la fase de operación se mantendrá la estrata herbácea bajo y entre los paneles manteniendo su crecimiento por debajo de la línea del panel en su altura más baja, con la finalidad de reducir el riesgo de erosión. Adicionalmente, en caso de detectar sectores de suelo expuesto, de forma correctiva se dispondrá cobertura, como por ejemplo paja. Justificación: De acuerdo con la caracterización de suelo (Anexo IV de la Adenda Complementaria), el nivel de riesgo para la zona de San Felipe es medio y el riesgo de activación de procesos erosivos es de nivel medio. Sin embargo, considerando que bajo y entre los paneles se mantendrá la estrata herbácea, el riesgo de erosión se reduce a nivel bajo. De esta forma, mantener la cobertura vegetal sobre el suelo garantiza la protección del suelo. En caso de detectar sectores de suelos expuestos, de forma correctiva se dispondrá cobertura (paja, por ejemplo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	Adicionalmente, el Proyecto contempla una obra de contención en caso de crecidas centenarias, aplicando el PAS 157 (Anexo V PAS 157 de la Adenda Complementaria), con la finalidad de evitar la inundación del parque, evitando así la activación de procesos erosivos a causa de inundaciones. Finalmente, es dable concluir que en el área de emplazamiento del Proyecto el riesgo de activación de proceso erosivos es bajo y poco significativo considerando las medidas propuestas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Durante la fase de operación se mantendrá la estrata herbácea entre y bajo los paneles, cuya altura estará baja la línea de estos en su posición más baja respecto del suelo, de manera tal, que el suelo siempre se mantenga con una capa de vegetación que lo proteja. Si durante las actividades de mantención y limpieza del parque se detectan zonas de suelo expuesto, es decir sin vegetación, se dispondrá de una cobertura como por ejemplo paja, con la finalidad de protegerlo y evitar así la activación de procesos erosivos. Oportunidad: Esta medida estará activa durante toda la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro durante las actividades de mantención del parque donde revisando la presencia de vegetación herbácea entre y bajo los paneles, y la identificación de suelos descubierto en estas zonas. En caso de detectar suelo descubierto se registrará la aplicación de paja con fecha, lugar de aplicación, y fotografía de implementación.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA un informe que detalle la presencia de vegetación herbácea entre y bajo los paneles y la medida de aplicación de paja en caso de encontrar.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Educación Ambiental.

Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Educación Ambiental.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC a través de visitas guiadas de colegios y/o agrupaciones de la comuna de San Felipe, como pueden ser juntas de vecinos al Proyecto Fotovoltaico Doña Pierina. Descripción: Previa coordinación y requerimientos de las entidades, se realizará visita guiada dirigida por profesional competente en Energías Renovables No Convencionales, puntualmente de energía Solar Fotovoltaica y sistemas de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), orientado a dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC Fotovoltaicas y su almacenamiento mediante sistema BESS y posterior inyección a la matriz energética y la diminución de los gases de efecto invernadero. La visita permitirá recorrer las instalaciones del Proyecto, conocer su operatividad y funcionamiento, así como los requerimientos de mantención asociados a la fase de operación. Justificación: Instruir a la población (Alumnos de los establecimientos educacionales y comunidad de la comuna de San Felipe), sobre la energía generada con paneles fotovoltaicos y la mantención de los mismos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto. Forma: Se agendará una (1) actividad al año y previo requerimiento de la entidad educativa o agrupación comunitaria, donde participen los alumnos de los establecimientos educacionales de la Comuna de San Felipe, profesores, comunidad y el Titular del Proyecto. Oportunidad: Una (1) vez año a partir de la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la Actividad Realizada. - Contenido de la Actividad Realizada.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de la Actividad Realizada. - Contenido de la Actividad Realizada.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo vegetación herbácea.

Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo vegetación herbácea.	
Impacto asociado	No genera.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el desarrollo de vegetación herbácea bajo los paneles. Descripción: Durante la fase de operación se realizará un seguimiento de la vegetación herbácea que se desarrolle entre y bajo los paneles. Justificación: Mediante esta medida, se permitirá verificar que el desarrollo del Proyecto mantendrá la estrata herbácea vegetal durante la vida útil de este, y sólo realizará el corte de vegetación que sobrepase la altura de los paneles y por lo tanto generen sombra y aquella vegetación que pueda crecer en los caminos, que serán utilizados como cortafuego.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto, bajo y entre los paneles fotovoltaicos. Forma: Realizar mediciones de campo durante la fase de operación del Proyecto, con el fin de evidenciar el desarrollo de las especies vegetales bajo los paneles. Para ello, se realizarán mediciones de humedad en el suelo en el área de paneles y en la zona de control, las cuales serán realizadas en épocas sin lluvia (primavera/verano), con la finalidad de realizar un muestreo comparativo de flora y vegetación en las mismas épocas de mediciones anteriores (caracterización). Oportunidad: Esta medida se ejecutará durante la fase de operación, con una periodicidad cada 3 años desde inicia la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	La presencia de vegetación herbácea por si sola será un indicador de cumplimiento, para esto se mantendrá un registro de cada uno de los monitoreos realizados durante la fase de operación, el que será llevado mediante un informe.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los informes obtenidos del monitoreo de vegetación, disponibles en caso de que la autoridad los requiera.

11.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Doña Pierina fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de febrero de 2024 y en el diario Vivepais con fecha 01 de febrero de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval FM entre los días 19 y 23 de febrero de 2024, según consta en el certificado sin número de fecha 26 de febrero de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 28 de marzo de 2024, según se establece en el resuelvo 3, de la Resolución Exenta N°20240500122, de la Comisión de Evaluación región de Valparaíso, de fecha 09 de febrero de 2024, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	– Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1. 8.1Riesgo o contingencia: Ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos. – Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos. – Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Manejo de residuos. – Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos. – Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna. – Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Incendios. – Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas. – Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Accidente que comprometa la calidad de los recursos hídricos. – Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas servidas.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1. Norma Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican. – Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 9.2.3. Norma Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. – Tabla 9.2.4. Norma Decreto Supremo N°144/1961 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. – Tabla 9.2.5. Norma Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. – Tabla 9.2.6. Norma Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados. – Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo Nº138/2005 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. – Tabla 9.2.8. Norma Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. – Tabla 9.2.9. Norma Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. – Tabla 9.2.10. Norma Decreto Supremo N°148/2004 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.11. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

	– Tabla 9.2.12. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. – Tabla 9.2.13. Norma Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del MINSAL, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares. – Tabla 9.2.14. Norma Ley N°20.879, Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos. – Tabla 9.2.15. Norma Decreto Supremo N°43/2016 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.3.1. Norma Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 9.3.2. Norma Ley N°19.473 Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra de la Comuna. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento de Canal Ramal Empedrado y Recuperación de Superficie Regable. – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados. – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Coordinación tránsito camiones durante funcionamiento “Mayorista AFEMA”. – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Acceso a la información ambiental a los grupos humanos del Área de Influencia (AI). – Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medidas preventivas para evitar afectación infraestructura de acceso. – Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción. – Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada. – Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Medidas para disminuir posibilidad de activación procesos erosivos. – Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Educación Ambiental. – Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo vegetación herbácea.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Pierina” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Firmado por: Paola La Rocca Mattar
Fecha: 11/11/2024 22:29:58 CLST

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

CVN/JDL/MPC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163694450