

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Planta Fotovoltaica Módena Solar”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	Módena Solar SpA
RUT	77.481.487-6
Domicilio	Apoquindo 6410, Las Condes.
Nombre del representante legal	Federico Manfredi
RUT representante legal	23.568.981-2
Domicilio del representante legal	Av. Apoquindo 5583, Of. 91, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque fotovoltaico con una capacidad de 11,72 MWp (potencia nominal instalada) para proporcionar 9 MW (potencia neta) de energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Descripción general del proyecto	Para la descripción general del proyecto en específico las obras e instalaciones que serán parte del Proyecto, se considera la instalación de faenas, paneles solares, estructuras de soporte, inversores, sala de control, línea de transmisión centro de transformación, instalación de cableado, caminos internos, camino de acceso, cierre perimetral, entre otros.		
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 extensible.		
Monto de inversión	USD \$ 24.000.000.- (veinticuatro millones de dólares americanos)		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad de inicio de ejecución del proyecto corresponderá a la habilitación y demarcación del terreno para instalación de faenas de la etapa de construcción.		
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		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	Módena Solar SpA.	17.06.22
Resolución de admisibilidad.	202205001133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28.06.22
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202205102241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28.06.22
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202205102239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28.06.22
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202205102240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28.06.22
Oficio que cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	424	SEREMI de Medio Ambiente, región de Valparaíso.	01.07.22
Oficio Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202205102250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04.07.22
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.			



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

Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha:
Carta de visación del texto para difusión.	202205103373	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14.07.22
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17.08.22
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliación a la DIA (ICSARA).	202205103430	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09.08.22
Registro de Acta de Comité Técnico.	28	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22.06.23
Carta de Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	Módena Solar SpA.	15.09.22
Resolución de extensión de la suspensión.	202205001185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15.09.22
Adenda	NA	Módena Solar SpA.	20.12.22
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda.	202205102434	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21.12.22
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	20230510350	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26.01.23
Carta de Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	Módena Solar SpA.	14.03.23
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	20230500144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15.03.23
Adenda Complementaria.	NA	Módena Solar SpA.	16.06.23
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	202305102181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16.06.23
Resolución de Ampliación de Plazo.	202305102181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16.06.23



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.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
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.

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
74	SEREMI de Energía, región de Valparaíso.	12.07.22
1993	Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso.	18.07.22
470	SEREMI de Medio Ambiente, región de Valparaíso.	18.07.22
727	Dirección General de Aguas, región de Valparaíso.	19.07.22
101-EA	Corporación Nacional Forestal, región de Valparaíso.	19.07.22
112	Servicio Nacional de Turismo, región de Valparaíso.	20.07.22
1667	SERNAGEOMIN, región de Valparaíso.	20.07.22
633D	Dirección de Obras Hidráulicas, región de Valparaíso.	20.07.22
251	SEREMI de Agricultura, región de Valparaíso.	21.07.22
349	SEREMI de Obras Públicas, región de Valparaíso.	22.07.22
19024	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, región de Valparaíso.	27.07.22
1968	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región de Valparaíso.	27.07.22
679	SEREMI de Salud, región de Valparaíso.	27.07.22
2917	Consejo de Monumentos Nacionales	28.07.22

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3	SEREMI de Medio Ambiente, región de Valparaíso.	03.01.22



11	Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso.	05.01.22
1	Dirección General de Aguas, región de Valparaíso	05.01.22
1	SEREMI de Energía, región de Valparaíso	05.01.22
006	SEREMI de Salud, región de Valparaíso.	05.01.22
1-EA	Corporación Nacional Forestal, región de Valparaíso	05.01.22
36	Consejo de Monumentos Monumentos	06.01.22
08	SEREMI de Obras Públicas, región de Valparaíso.	10.01.22
589	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, región de Valparaíso	10.01.22
3	SEREMI de Agricultura, región de Valparaíso.	13.01.22
91	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región de Valparaíso	17.01.22

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1837	Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso.	29.06.23
1692	SEREMI Vivienda y Urbanismo, región de Valparaíso.	03.07.23
76-EA	Corporación Nacional Forestal, región de Valparaíso.	03.07.23
262	SEREMI de Agricultura, región de Valparaíso.	05.07.23
425	SEREMI de Medio Ambiente, región de Valparaíso.	06.07.23
317	SEREMI de Salud, región de Valparaíso.	10.07.23

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2356	SEREMI de Bienes Nacionales, región de Valparaíso	01.07.22
278	Superintendencia de Servicios Sanitarios, región de Valparaíso	07.07.22
30	SEC, región de Valparaíso.	19.07.23
328	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21.07.23

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1825	Gobierno Regional de Valparaíso	15.06.22
143	Gobierno Regional de Valparaíso	17.01.23
Fundamento		
Mediante el ORD N°202205102239 de fecha 28 de junio 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “Planta Fotovoltaica Módena Solar”. Al respecto, el Gobierno Regional se pronunció indicando que el proyecto se ubicará en la zona rural (ZR) por el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur, y que las líneas de evacuación atraviesan las Zonas “ZEDU” (Zona Excluida al Desarrollo Urbano) y “ZEU” (Zona de Extensión Urbana 2). Asimismo, este tipo de instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas, según lo señalado en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por último, indica que: “y en el ámbito de la compatibilidad territorial, la Adenda de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Fotovoltaica Módena Solar” cumple con la normativa territorial”.		



Por lo anterior, el Proyecto sería compatible territorialmente.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
----	Ilustre Municipalidad de El Tabo	
Fundamento		
Con fecha 28 de junio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 202205102240 solicita a la Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con la compatibilidad territorial del proyecto. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de El Tabo no emitió pronunciamiento.		
Con fecha 21 de diciembre 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N°202205102434, se solicitó a Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con la Adenda presentada, respecto de la compatibilidad territorial. Al respecto, la Ilustre Municipalidad no emitió pronunciamiento.		

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
1825	Gobierno Regional de Valparaíso	15.06.22
143	Gobierno Regional de Valparaíso	17.01.23
Fundamento		
Mediante Ord N°202205102239 de fecha 28 de junio 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse respecto de los planes y programas de desarrollo regional este señala que conforme a los antecedentes presentados por el Titular, el proyecto es coherente con lo que dispone la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020, , en lo que indica el eje estratégico “ <i>Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales</i> ”, específicamente es “promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNCC)”, puesto que se trata de un proyecto que contribuirá a aumentar la cantidad de energía proveniente de fuentes limpias y renovables, y que se inyectará de manera directa a la red distribución local, de la Provincia de San Antonio.		
Además, si se considera lo dispuesto en la Estrategia Regional de Innovación de la región de Valparaíso, la cual se encuentra vigente desde el año 2014, en el cual, uno de sus focos transversales de desarrollo tiene relación con Energía, donde se plantea “ <i>Se impulsarán las energías renovables no convencionales, el uso eficiente y ahorro energético, como “palanca” para el desarrollo tecnológico de las empresas</i> ”, por lo tanto, dentro de esta perspectiva, por lo tanto se acredita la relación del proyecto con los objetivos contemplados en el ERD de Valparaíso 2020.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	Ilustre Municipalidad de El Tabo	---
Fundamento		
Con fecha 28 de junio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 202205102240 solicita a la Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con políticas, planes y programas de desarrollo regional del proyecto. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de El Tabo no emitió pronunciamiento.		
Con fecha 21 de diciembre 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N°202205102434, se solicitó a Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con la Adenda		



presentada, respecto de. políticas, planes y programas de desarrollo regional Al respecto, la Ilustre Municipalidad no emitió pronunciamiento.

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
---	Ilustre Municipalidad de El Tabo	---
Fundamento		
Con fecha 28 de junio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 202205102240 solicita a la Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con, planes y programas de desarrollo comunal del proyecto. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de El Tabo no emitió pronunciamiento.		
Con fecha 21 de diciembre 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N°202205102434, se solicitó a Ilustre Municipalidad de El Tabo, pronunciarse en relación con la Adenda presentada, respecto de política, planes y programas de desarrollo comunal Al respecto, la Ilustre Municipalidad no emitió pronunciamiento.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°28/2022, de sesión de Comité técnico, de fecha 11 de julio 2022.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.							
División político-administrativa	Región de Valparaíso, Provincia de San Antonio, comuna de El Tabo.						
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica principalmente por corresponder a una zona con radiación solar favorable para la instalación de módulos fotovoltaicos, lo que la hace asegurar un suministro continuo de energía. Sumado a lo anterior, el sector de emplazamiento del Proyecto cuenta con la adecuada conectividad vial y cercanía al Sistema Eléctrico Nacional, (SEN).						
Superficie	La superficie total del área de emplazamiento del Proyecto se señala a continuación: Tabla 4.1.1 Superficie Total del Proyecto. <table> <tr> <th>Tipo de Superficie</th><th>Superficie (ha)</th></tr> <tr> <td>Predial</td><td>23,30</td></tr> <tr> <td>Proyecto</td><td>22,71</td></tr> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo AC-2, Planos.	Tipo de Superficie	Superficie (ha)	Predial	23,30	Proyecto	22,71
Tipo de Superficie	Superficie (ha)						
Predial	23,30						
Proyecto	22,71						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El proyecto se ubicará al interior del Resto no transferido del “Lote A”, del plano de subdivisión del segundo sector del fundo Los Eucaliptus ROL 690-63 y del Resto de la Higuera número cuarenta y cinco del plano de subdivisión del Fundo denominado “El Llano” ROL 690-44, ambos						



ubicados en la Comuna del Tabo, predios que se encuentran delimitados por las rutas G-988 y F-962-G.

Tabla 4.1.2 Ubicación Geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.

Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur	
	Este	Norte
A1	264831.85	6290699.77
A2	264712.28	6290735.81
A3	264618.12	6290662.68
A4	264672.44	6290625.40
A5	264785.96	6290664.01
A6	264758.61	6290599.51
A7	264646.86	6290578.03
A8	264602.72	6290513.86
A9	264543.37	6290413.57
A10	264627.85	6290330.42
A11	264775.29	6290471.74
A12	264844.75	6290527.86
A13	264840.31	6290454.49
A14	264769.08	6290329.82
A15	264593.45	6290252.90
A16	264688.52	6290198.19
A17	264849.86	6290249.09
A18	264977.99	6290305.54
B1	264764.88	6290830.10
B2	264705.27	6290795.89
B3	264757.15	6290768.15
C1	264971.50	6290725.21
C2	264878.78	6290703.60
C3	264865.85	6290640.81
C4	265006.38	6290691.81
D1	265256.44	6291015.47
D2	264944.77	6291180.23
D3	264925.12	6291121.02



	D4	264924.95	6290983.48
	D5	265010.66	6291049.73
	D6	264984.31	6290981.39
	D7	264985.14	264985.14
	D8	265067.76	6290788.30
	D9	265193.70	6290813.37
	Línea de Media tensión		
	A	264782.68	6290711.41
	B	264240.84	6291050.52
	C	263568.24	6290509.95
	D	263126.56	6289910.72
	E	262249.69	6289829.12
	F	262166.47	6289336.70
	G	261938.81	6288746.69
	H	262102.90	6287856.50
	I	262622.67	6287427.91
	Fuente: Adenda Complementaria, Capítulo AC-12.		
Camino o vías de acceso	Al proyecto se accederá: - Desde la ruta 78 se interseca en el cruce con la ruta G-94-F, se sigue avanzando por esta última ruta hacia el norte hasta la intersección con la Ruta G-962, para tomar dicha vía en dirección hacia el nororiente por 7 km, hasta llegar al inicio del camino G-988, continuando por este camino en dirección oeste hasta llegar con la intersección de la ruta G-988, avanzando 960 metros aproximadamente para llegar al emplazamiento del proyecto. - Desde la comuna San Antonio, se accede desde el nuevo acceso al puerto hasta la conexión con la ruta G-94- F, se continua por esta última ruta hasta la conexión con la ruta F-962-G. Tomar hacia el oriente hasta el cruce con la ruta G-988. Seguir en dirección oeste hasta el primer cruce donde se doble en dirección sur, avanzando 960 metros aproximadamente donde se encuentra el acceso al proyecto.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA, Capítulo 1, Anexo 2 KMZ y Planos Adenda Complementaria, Capítulo AC1-1, Anexo AC-2 KMZ, Planos.		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.



Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Portón de acceso	Se ubicarán dos porterías en los sectores de acceso a las instalaciones de faena del proyecto, para controlar su acceso durante las fases de construcción y cierre. Superficie aproximada 16 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Cierre Perimetral	Se implementará un cerco perimetral en todo el perímetro del Proyecto, que delimitará y restringirá el acceso al área del Proyecto a personas que sean ajenas a la construcción y a los animales que puedan ingresar, resguardando su seguridad y la del personal.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Oficinas administrativas	Se dispondrá de dos (2) contenedores habilitados como oficina, también, se habilitarán dos (2) comedores para la alimentación de los trabajadores, el cual estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental, superficie aproximada 140,88 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Instalaciones sanitarias	Se dispondrá de dos (2) áreas para el vestuario, duchas, lavamanos, y baños químicos, superficie aproximada de 74,7 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Estanque de agua potable	Consiste dos (2) estanques de agua potable de 20 m ³ de capacidad. para abastecer a los servicios higiénicos. Este estanque será abastecido por medio de camiones aljibes, de proveedor autorizado, superficie aproximada 14 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Estanque de aguas residuales	Se contemplan dos (2) estanques de 20 m ³ donde se almacenarán temporalmente las aguas provenientes de instalaciones de aguas grises y posteriormente serán retiradas por un camión aljibe autorizados.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Planta de Tratamiento	Se instalarán fosas sépticas como solución sanitaria para los baños, con sistemas de drenes de infiltración.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Obra Atravieso	Se construirá un baden en el deslinde norte del predio del proyecto para el tránsito vehicular y manejo de aguas lluvias.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Estacionamientos	Se instalarán: - Estacionamientos para vehículos menores: Dos (2) áreas habilitadas para camionetas de la obra y vehículos de funcionarios y visitas, superficie aproximada de 281,2 m². - Estacionamientos para maquinaria y vehículos mayores: Dos (2) áreas habilitadas para camiones de la obra y maquinaria a utilizar.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Zona de almacenamiento de combustible	Durante la fase de construcción se requerirá de petróleo diésel para los generadores y la maquinaria, por lo tanto, para su abastecimiento se contará con un suministro en	Permanente	Construcción, operación y cierre.



	camiones tanque, por empresas debidamente autorizadas, las que transferirán el combustible en las zonas señaladas en las instalaciones de faenas como “zona de combustible”, preparadas para dicha actividad. Superficie aproximada de 108,26 m ² .		
Bodega de materiales	Superficie de 480 m ² , con dos (2) contenedores destinados a almacenamiento de paneles fotovoltaicos a instalar), sector para almacenamiento temporal de materiales de construcción no peligrosos, repuestos, entre otros.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Bodega de residuos Peligrosos	Se utilizará una bodega modular temporal de almacenamiento de residuos peligrosos, de 12,5 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Bodega de sustancias peligrosas	El sector incluye cierre perimetral con acceso desde el interior de la instalación de faena. Se considera radier impermeable en el área, superficie de 12,8 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Sitio de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos	Área de almacenamiento de residuos de 193,26 m ² . Se considera radier impermeable en el área. Incluye residuos no peligrosos de papel, plásticos, metal, madera, industriales no reciclable.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Sitio de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Área de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, superficie de 28,98 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Módulos Fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, los cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica. Existirán 17.752 módulos fotovoltaicos, los cuales estarán montados sobre estructuras con seguimiento solar con eje este-oeste, agrupados en un total de 634 <i>string</i> (cantidad de paneles fotovoltaicos conectados en paralelo) de 2 x 28 módulos, lo que en conjunto corresponde a la potencia nominal de 11,72 MWp.	Permanente	Construcción, operación
Soportes de los módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte de acero galvanizado (mesas) con un eje horizontal orientado de norte a sur, las cuales tienen un sistema automatizado de seguimiento del sol que permite inclinar la mesa de este a oeste durante el día, de manera de maximizar la proporción de rayos solares que caen perpendicularmente sobre cada módulo.	Permanente	Operación
Estaciones conversoras	El Proyecto considera la instalación de cuatro (4) estaciones conversoras.	Permanente	Operación



Subestaciones transformadoras	Este corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red eléctrica.	Permanente	Operación
Punto de conexión	La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta se realizará mediante una línea eléctrica de evacuación de 12 kV (línea de media tensión – LMT), que se iniciará desde el punto de evacuación (cabina de distribución en el interior del perímetro de la planta fotovoltaica), hasta el punto de conexión a la red de distribución alcanzando una longitud de 6,11 kilómetros. La LMT considera dos tramos soterrados con un total de 131 m de largo y dos tramos aéreos con un total de 5.982 m, estos tramos contarán con un total de 130 postes.	Permanente	Operación.

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Instalación de faena	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción.
Habilitación de caminos	Construcción.
Movimientos de tierra	Construcción.
Hincado de estructuras para módulos fotovoltaicos	Construcción.
Instalación del Sistema Cableado	Construcción.
Disposición del parque fotovoltaico	Construcción.
Retiro de instalación de faenas y limpieza	Construcción.
Obra de atraveso	Construcción
Producción de electricidad	Operación.
Operación remota del parque	Operación.
Mantenimiento al parque fotovoltaico	Operación.
Retiro de instalaciones de faenas y limpieza	Cierre.
Desmontaje estructuras	Cierre.
Desmontaje de módulos fotovoltaicos	Cierre.
Restauración de las geoformas	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	Marzo 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena
Fecha estimada de término	Septiembre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al SEN y la puesta en marcha de la planta.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Septiembre 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la planta y desmontaje de las instalaciones de faena.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2054
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución
Fecha estimada de término	Febrero 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faena.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	5
Cierre	30
Total	75

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.
Portón de acceso
Cierre perimetral
Oficinas administrativas

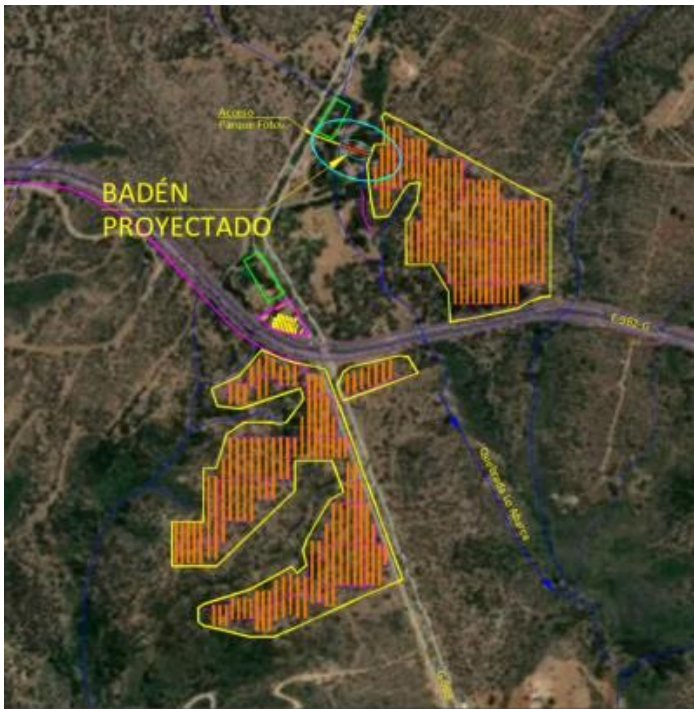


Instalaciones sanitarias
Estanque de agua
Estanque de agua residual
Planta de Tratamiento
Obra de atraveso
Estacionamientos
Zona almacenamiento de combustible
Bodega de materiales
Bodega de residuos peligrosos
Bodega de sustancias peligrosas
Sitio de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Habilitación de áreas de instalación de faenas	Se considera la utilización de instalaciones modulares para sector 1 y 2 para todas las dependencias que conforman la instalación de faenas, que permiten un fácil montaje, desarme y transporte.
Instalación de cerco perimetral	Se considera el cercado de todo el perímetro del Proyecto, mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros y pilares de acero galvanizado de diámetro entre 40 y 50 mm, a distancias de 3 metros aproximadamente.
Habilitación de caminos	Los caminos de conexión dentro del Proyecto serán construidos a partir de una base de material árido, para los cuales se considera un ancho promedio de 5 metros y un largo de 3.154 metros.
Movimientos de tierra	Se realizarán movimientos para el escarpe, zanjas, radieres, entre otros, el volumen será de aproximadamente 6,94 m ³ .
Hincado de estructuras para módulos fotovoltaicos	Corresponde a la instalación de las estructuras de soporte de las mesas de módulos fotovoltaicos, que consisten en pilotes de acero galvanizado que serán hincados directamente en el terreno a una profundidad máxima de 1 a 3 metros con el uso de una máquina hinca pilotes.
Instalación de Sistema de eléctrico y estructuras	Esta actividad contempla el montaje de todas las demás estructuras no eléctricas del Proyecto luego del hincado de los pilotes, correspondiente a las siguientes: • Montaje de subestructuras metálicas (seguidores solares). • Montaje de inversores., centro de transformación. • Montaje de módulos fotovoltaicos. Además, 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, medidas, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se indican los elementos que serán instalados: • Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA). • Racks (caja de conexión). • Distribución de interruptores de media tensión. • Casetas eléctricas. • Conexión de transformadores. • Sistema de cableado (aéreo y subterráneo).
Obra de atraveso	Se construirá un badén para el tránsito vehicular y la canalización de aguas lluvias proveniente de quebradas que no tienen escurrimiento activo, según la carta IGM presentada por el Titular. Este se ubicará en el deslinde norte de uno de los predios donde se ubicará el proyecto, y consistirá en un badén de hormigón armado de 8.8 de ancho por 2 metros de alto. A continuación, se presenta una imagen con la ubicación de la obra: Figura 4.6.1.2.1: Ubicación de Obra de atraveso.  Para Mayor detalle referirse a DIA, Anexo 8.5, PAS 156.
Conexión de los módulos fotovoltaicos	La conexión de los módulos fotovoltaicos se realizará en la parte posterior de los mismos, en una caja de conexión (<i>Stringboxes</i>), cuya finalidad es la protección de los módulos frente a corrientes de falla, permitiendo la circulación de la corriente en un solo sentido.
Retiro de instalaciones de faena y limpieza	Una vez que la construcción de la planta fotovoltaica haya finalizado, se retirarán los equipos y las maquinarias de las faenas, así como todos los



	excedentes de construcción, los que serán manejados de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Todo residuo será trasladado a un sitio de disposición final autorizado o reciclado si así es permitido.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Agua consumo humano	El agua para consumo humano (bebestible) será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua, considerando una cantidad máxima de 40 trabajadores, se requerirán 96 m ³ /mes (100 l/persona/día) según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Agua de tipo industrial	El Proyecto requerirá de un volumen de 13 m ³ /día de agua que será utilizada principalmente para la humectación de los caminos internos y otras actividades constructivas, la cual será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibes que transportarán el agua.
Energía eléctrica	Se requerirán dos grupos electrógenos de 30 kVA cada uno, los cuales utilizarán petróleo diésel como combustible. Uno de ellos estará ubicado en la instalación de faena, mientras que el otro se utilizará de respaldo, en función de la herramienta o maquinaria que precise de electricidad.
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para los equipos y maquinarias, por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro diario de combustible en camiones tanque, servicio que será desarrollado por empresas debidamente autorizadas para este efecto.
Servicios sanitarios	El proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas servidas; la cantidad de servicios higiénicos (baños químicos, lavatorios y duchas, entre otros), se encontrará conforme a lo dispuesto en el artículo 22 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. La capacidad de la fosa séptica será de 2 m ³ de material hormigón armado.
Transporte	El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y áridos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano al Proyecto.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Agua	No existirá extracción de agua en el área de emplazamiento del proyecto, debido a que el agua se adquirirá mediante una empresa autorizada para este servicio.
Suelo	La superficie que utilizaría el proyecto para sus instalaciones corresponderá a 23,30 ha con Clase Usos de Suelo IV. Para mayor detalle referirse a DIA, Anexo 5.5, Informe Suelo.



Vegetación	Se intervendrán 35,4 ha que es mayor a la superficie predial del proyecto (23,30 ha) algunas correspondientes a matorral de <i>Baccharis</i>, <i>eucalytus globulus</i>, <i>pinus radiata</i> entre otros. El detalle y sus superficies de las formaciones vegetacionales a intervenir se encuentra en la Adenda Complementaria, Tabla 9 y en Capítulo AC-2.
------------	--

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						
Material Particulado (MPT, MP ₁₀ , MP _{2,5} Gases (CO, HC, NO _x)	En Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1, Informe de Calidad de Aire, se presentan la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones:						
	Tabla 4.6.4.1.1 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Construcción.						
	Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MPT (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)
	Total	0,682	0,021	0,769	13,832	1,067	0,169
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1, Tabla 21.						
	Se implementará la medida de abatimiento de emisiones a través de la humectación de caminos para caminos no pavimentados (internos y de acceso al proyecto).						



En Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1, Informe de Calidad de Aire, se presenta la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos a través del AERMOOD (AERScreen), modelo de dispersión de aire, usados extensamente para estimar la concentración de los parámetros evaluados y deposición desde una amplia variedad de fuentes. A continuación, los resultados de la modelación de MP₁₀, y MPS.

Tabla 4.6.4.1.2 Resultado de la modelación de Receptores más cercanos (Anual y diaria).

Contaminante Atmosférico	Receptor	Aporte del proyecto (µg/Nm³)	Normativa (µg/Nm³)	Distancia (m)
MP ₁₀	R1	8,71	130	500
	R2	2,18	50	500
Contaminante Atmosférico	Receptor	Aporte del proyecto (mg/m²día)	Normativa (mg/m²día)	Distancia (m)
MPS	R1	1,67	200	450

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo AC 5.1, Tabla 44.

De acuerdo con los resultados obtenidos el punto de mayor concentración y depositación, todos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia.

El aporte de material particulado y gases en todos los receptores cercanos al Proyecto no será significativo y en cada uno de ellos los valores se encuentran bajo la normativa de calidad del aire de referencia utilizada.

Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 1,67 mg/m²día, lo que corresponde a un 1 % de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 0 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<u>Origen:</u> Aguas servidas producto del uso de baños con sistema de tratamiento de aguas servidas. <u>Tasa de emisión:</u> 76,8 m³/mes. <u>Periodo de generación de las emisiones:</u> 6 meses. <u>Sistema de Control:</u> Para el tratamiento de aguas servidas de los baños se considera un sistema de tratamiento de aguas correspondiente a una planta con un módulo de decantación, aireación y sedimentación secundaria para una posterior desinfección ultravioleta.

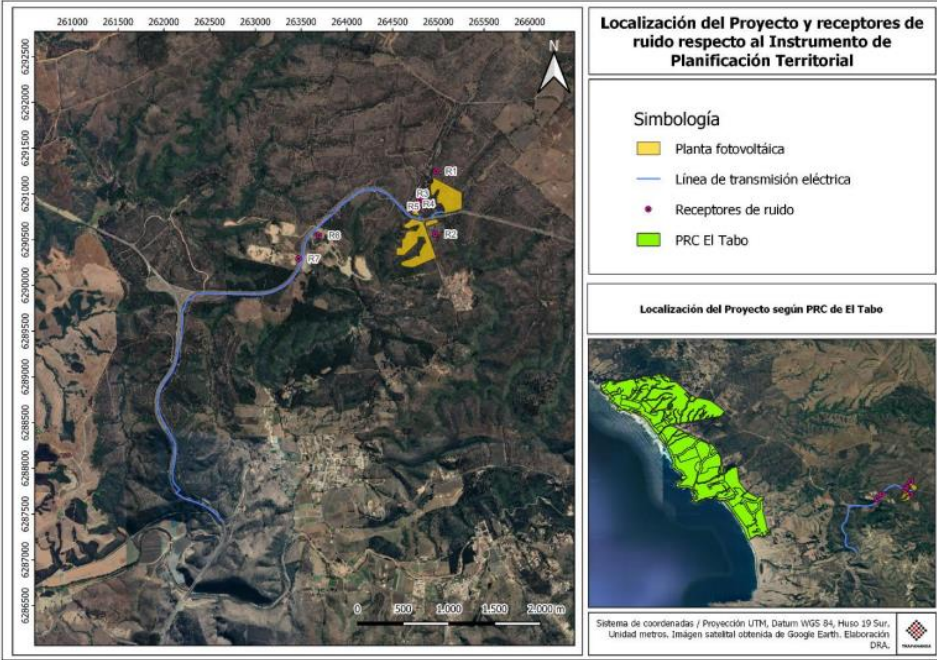
4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre	Descripción
Ruido Receptores Humanos	En Adenda, Anexo A-5.2, se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Durante la fase de construcción se producirán emisiones acústicas producto de la maquinaria, generadores, vehículos en funcionamiento entre otras fuentes emisoras.



A continuación, se señala la ubicación de los receptores del proyecto:

Figura 4.6.4.3.1: Localización de los receptores de ruido según PRC El Tabo.



Fuente: Adenda, Anexo A-5.2, Figura 2.

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

Tabla 4.6.4.3.1 Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptores Humanos).

Fase	Receptores	Coordenadas UTM		Altura evaluación (m)	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Este (m)	Norte (m)		Aportes del Proyecto	Límite Máximo Permisible	
Construcción y cierre	R1	264.975	6.291.248	1,5	65	62	No cumple
	R2	264.966	6.290.560	1,5	62	61	No cumple
	R3	264.797	6.290.933	1,5	63	64	Cumple
	R4	264.785	6.290.849	1,5	66	61	No cumple
	R5	264.716	6.290.817	1,5	66	65	No cumple
	R6	263.695	6.290.547	1,5	61	65	Cumple
	R7	263.473	6.290.291	1,5	66	65	No cumple

Fuente: Adenda, Anexo A-5.2, Tabla 20.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los receptores 1, 4, 5 y 7, las emisiones sobrepasan el cumplimiento normativo. Para los frentes de trabajo de las fases de construcción/cierres relacionados a la línea de transmisión eléctrica, se propone el uso de barreras acústicas en los receptores donde se superan los niveles límites durante la fase de construcción.

Las barreras acústicas tendrán una altura de 2,44 metros y deberá estar compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m². Las características técnicas de las barreras acústicas se presentan en la Adenda, Anexo A-5-2, numeral 8.1.1 Fase de Construcción y Cierre.

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

Tabla 4.6.4.3.2 Emisiones de Ruido fase de construcción con medidas de control.



Fase	Receptores	Coordenadas UTM		Altura evaluación (m)	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Este (m)	Norte (m)		Aportes del Proyecto	Límite Máximo Permisible	
Construcción y cierre	R1	264.975	6.291.248	1,5	53	62	Cumple
	R2	264.966	6.290.560	1,5	53	61	Cumple
	R3	264.797	6.290.933	1,5	58	64	Cumple
	R4	264.785	6.290.849	1,5	57	61	Cumple
	R5	264.716	6.290.817	1,5	58	65	Cumple
	R6	263.695	6.290.547	1,5	47	65	Cumple
	R7	263.473	6.290.291	1,5	50	65	Cumple

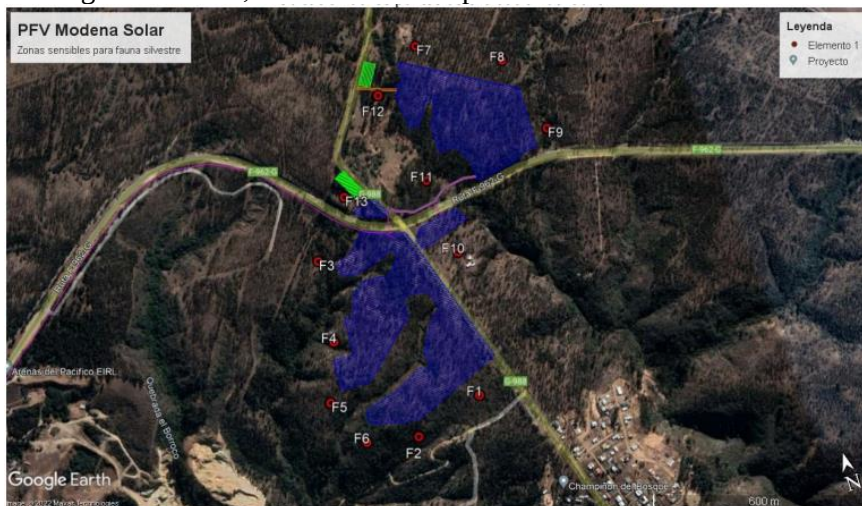
Fuente: Adenda, Anexo A-5.2, Tabla 26.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores discretos se cumple con los límites máximos que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

En la Adenda, Anexo A-5.2, Ruido y Vibraciones, se presentan las emisiones de presión sonora durante la fase de construcción, se consideraron los puntos sensibles para la presencia de fauna nativa de las especies mamíferos y reptiles, para los cuales se consideró un umbral de referencia de 52 dB(Z) y 72 dB(Z), respectivamente

A continuación, se señala la ubicación de los receptores fauna del proyecto:

Figura 4.6.4.3.2, Ubicación de los puntos de evaluación de fauna.



Fuente: Adenda, Anexo A-5.2, Figura 3.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la evaluación de impacto acústico sobre los puntos sensibles para fauna nativa, considerados en base a las indicaciones de los especialistas del Proyecto.

Tabla 4.6.4.3.3 Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptores de fauna, mamíferos y reptiles).

Ruido
Terrestre

Fauna



Receptor	Coordenadas UTM		Altura evaluación (m)	Niveles de ruido en dB(Z)		Evaluación
	Este	Norte		Aportes del Proyecto	Umbral	
F1	264.908	6.290.211	0,5	48	52	No supera
F2	264.717	6.290.149	0,5	49	52	No supera
F3	264.575	6.290.687	0,5	47	52	No supera
F4	264.560	6.290.459	0,5	49	52	No supera
F5	264.508	6.290.302	0,5	49	52	No supera
F6	264.576	6.290.173	0,5	49	52	No supera
F7	265.006	6.291.210	0,5	49	52	No supera
F8	265.234	6.291.101	0,5	47	52	No supera
F9	265.302	6.290.876	0,5	49	52	No supera
F10	264.960	6.290.605	0,5	49	52	No supera
F11	264.930	6.290.824	0,5	48	52	No supera
F12	264.863	6.291.099	0,5	49	52	No supera
F13	264.693	6.290.842	0,5	49	52	No supera

Fuente: Adenda, Anexo 5.2, Tabla 21.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores de fauna se cumple con los límites que se establecen en el Criterio de umbral de afectación conductual.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción																															
Vibraciones	En la Adenda, Anexo A 5.2, Ruido y Vibraciones se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, de la FTA de Estados Unidos. A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas en etapa de construcción: Tabla 4.6.4.3.2: Vibraciones proyectadas y evaluación vibratoria generadas en fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>Lv VdB</th><th>Valor Límite VdB</th><th>pulg/s</th><th>Valor normado pulg/s</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>R1</td><td>57</td><td rowspan="7">72</td><td>0,008</td><td>0,12</td><td rowspan="7">Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>55</td><td>0,006</td><td rowspan="6">0,3</td></tr><tr><td>R3</td><td>52</td><td>0,004</td></tr><tr><td>R4</td><td>68</td><td>0,0427</td></tr><tr><td>R5</td><td>68</td><td>0,0427</td></tr><tr><td>R6</td><td>68</td><td>0,0427</td></tr><tr><td>R7</td><td>68</td><td>0,0427</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a Adenda, Anexo A-5.2, Tablas 24 y 25. De la tabla precedente, en todos los puntos, los valores proyectados para la construcción del proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de molestia de 72 (VdB) en la totalidad de los puntos evaluados, y además de dar cumplimiento para evaluación de daño estructural.	Receptor	Lv VdB	Valor Límite VdB	pulg/s	Valor normado pulg/s	Cumplimiento	R1	57	72	0,008	0,12	Cumple	R2	55	0,006	0,3	R3	52	0,004	R4	68	0,0427	R5	68	0,0427	R6	68	0,0427	R7	68	0,0427
	Receptor	Lv VdB	Valor Límite VdB	pulg/s	Valor normado pulg/s	Cumplimiento																										
	R1	57	72	0,008	0,12	Cumple																										
	R2	55		0,006	0,3																											
	R3	52		0,004																												
	R4	68		0,0427																												
	R5	68		0,0427																												
	R6	68		0,0427																												
	R7	68		0,0427																												



4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos y asimilables	Se estima una generación aproximada de 0,96 t/mes, los tipos de residuos corresponderán a restos de envoltorios, papel, cartón, latas, entre otros. El manejo será a través de una empresa autorizada para su manejo.
Residuos industriales no peligrosos	Se programarán retiros con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-8.2, PAS 140.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales Peligrosos	Los residuos generados en la fase de construcción serán de 0,6 t/mes, envases usados, elementos contaminados con hidrocarburo (pañós, guantes, guapies, paneles fotovoltaicos), entre otros. Para mayor detalle referirse Adenda Complementaria, Anexo A.C 8.3, PAS 142.

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 químicas	Serán necesarios insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros.

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	
Módulos fotovoltaicos	
Soporte de los módulos fotovoltaicos	
Inversores	
Subestaciones transformadoras	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento al parque Fotovoltaico	El proyecto sólo contempla actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, de mantenimiento de emergencia y de limpieza de paneles fotovoltaicos, las que se describen a continuación: <u>Mantenimiento preventivo y correctivo:</u> El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. - La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores. Estos tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio. - Complementariamente, se realizarán actividades correctivas, si es necesario, de acuerdo con el diagnóstico que entregue el mantenimiento preventivo. El mantenimiento correctivo considera reparaciones derivadas de fallas detectadas en el sistema, en cualquiera de sus fases (producción, conversión, transformación, conducción). - Respecto de los caminos internos y de acceso a la planta, el personal a cargo del funcionamiento normal de la instalación fotovoltaica se hará cargo de éstos con el fin de evitar cualquier tipo de inestabilidad y asegurar un tránsito seguro a través de dichos caminos. - Respecto de los caminos internos y de acceso a la planta, el personal a cargo del funcionamiento normal de la instalación fotovoltaica se hará cargo de éstos con el fin de evitar cualquier tipo de inestabilidad y asegurar un tránsito seguro a través de dichos caminos. <u>Mantenimiento de emergencia:</u> La reparación de emergencia corresponde a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. No son predecibles. Estas reparaciones pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal especializado para la ejecución de las distintas maniobras que sea necesario realizar para establecer el servicio. <u>Limpieza de paneles fotovoltaicos:</u> La limpieza de los paneles fotovoltaicos será realizada por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos de 5 días, de forma trimestral. Se contemplan limpiezas con agua industrial (la cual será suministrada por terceros autorizados, mediante un camión aljibe o envases cerrados), que se realizarán de forma manual e individual, utilizando para esto agua



	industrial, sin detergentes ni aditivos, de manera uniforme a lo largo del panel, sin producción de residuos derivados de su realización. <u>Mantenición de la vegetación de la línea de media tensión (LMT):</u> El mantenimiento de la línea de media tensión se realizará 1 ó 2 veces dentro de las cuatro mantenciones consideradas (4 veces al año) por el proyecto. La mantención de la LMT considera la verificación de la altura de la vegetación. Esta distancia medida en forma lateral, será por lo menos de 5 metros, las acciones a realizar serán: - Se asignará un operario para realizar un recorrido a lo largo de la línea de media tensión, con la finalidad de evaluar la altura de la vegetación. - Si la vegetación presenta una altura superior a dos metros de distancia respecto de los conductores y/o cables, se procederá a realizar la mantención respectiva, para controlar la altura, (se procurará mantener una altura promedio de distancia constante aproximada de 2 m). Se llevará un registro con la finalidad de estimar el crecimiento anual que tiene la vegetación, de manera tal que se pueda establecer un manejo periódico. - Para realizar la mantención señalada se solicitarán los permisos correspondientes a CONAF, Municipalidad y/o Vialidad según corresponda. - Los residuos provenientes de la mantención de la vegetación serán acopiados en el mismo sitio donde se realizó, donde un camión recogerá todos los desechos y los llevará a sitios de disposición final que corresponda.
Instalación de módulos de almacenamiento de baterías	Para compensar las pérdidas de almacenamiento producto del desgaste de las baterías en el tiempo, en el año 10, durante una de las mantenciones trimestrales, se considera la incorporación de 2 contenedores de baterías (2,4 MWh cada uno). Lo mismo ocurre al año 20, donde se incorporan los 2 contenedores de baterías (2,4 MWh cada uno) restantes. Con esto el proyecto finaliza con un total de 30 contenedores de baterías operando hasta el cierre del proyecto.
Operación del parque	La operación del parque será de forma remota.
Mantenición de la vegetación de parque	Se estima que, en cada una de las mantenciones, las cuales tendrán una frecuencia semestral, se producirá un máximo de 12 toneladas de desmalezado. Su manejo será mediante un camión de residuos el cual trasladará la carga y tendrá una frecuencia de 2 viajes al año, dado las 2 mantenciones anuales a la vegetación.
Producción de electricidad.	Consistirá en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Agua para consumo humano	El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas, por parte de una empresa local. Se estima una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Agua Industrial	El agua desmineralizada requerida para la limpieza de los módulos será suministrada por un camión aljibe Considerando tres (3) limpiezas al año y un requerimiento de 80 m³ por cada campaña de limpieza.
Combustible	No se almacenará ni se suministrará combustible en el área del proyecto en la fase de operación.
Servicios Sanitarios	Para la fase de operación se construirá una planta de tratamientos de aguas servidas acorde al requerimiento según el número de trabajadores y la ocupación de servicios sanitarios para esta fase.
Transporte	Para la fase de operación se contempla flujo vehicular asociado al transporte de personal y transporte de materiales e insumos, para las tareas de mantención.
Alimentación	No se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones del Proyecto durante la fase de operación.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Producción de electricidad basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaico. El Proyecto tendrá una potencia instalada de 11,72 MWp, que le permitirá inyectar 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas, por parte de una empresa local. Se estima una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Suelo	La superficie que utilizaría el proyecto para sus instalaciones corresponderá a 23,30 ha con Clase Usos de Suelo IV. Para mayor detalle referirse a DIA, Anexo 5.5.
Vegetación	Se intervendrán 35,4 ha que es mayor a la superficie predial del proyecto (23,30 ha) algunas correspondientes a matorral de <i>Baccharis</i>, <i>eucalytus globulus</i>, <i>pinus radiata</i> entre otros. El detalle y sus superficies de las formaciones vegetacionales a intervenir se encuentra en la Adenda Complementaria, Tabla 9 y en el Capítulo AC-2.



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														
Material Particulado (MPS, MP ₁₀ , MP _{2,5} Gases (CO, HC, NO _x))		En Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1, Informe de Calidad de Aire, se presentan la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones:														
		Tabla 4.7.5.1.1 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Operación.														
		<table><tr><th>Tipo de Emisión</th><th>CO (t/año)</th><th>HC (t/año)</th><th>NO_x (t/año)</th><th>MP₁₀ (t/año)</th><th>MP_{2,5} (t/año)</th></tr><tr><td>Total</td><td>0</td><td>0</td><td>0,2</td><td>0,28</td><td>0,3</td></tr></table>					Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NO _x (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	Total	0	0	0,2
Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NO _x (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)											
Total	0	0	0,2	0,28	0,3											
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1, Tabla 42.																

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generará 1,5 m³/mes, generadas por 5 trabajadores como máximo, personal asociado al mantenimiento preventivo de la planta el cual considera lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. El almacenaje de estas aguas servidas será mediante la fosa séptica habilitada como parte de la instalación sanitaria. La fosa será vaciada una (1) vez al año por un externo autorizado por la Autoridad Sanitaria al momento de cada mantención de la fosa.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido Receptores Humanos	En Adenda, Anexo A 5.2, Ruido y Vibraciones, se presentan los resultados de los aportes del Proyecto en cada uno de los receptores que se indican durante su fase de operación. Como se puede apreciar en la siguiente tabla, los niveles de emisión no superan los límites máximos permisibles determinados, en ninguno de los receptores considerados. Cabe señalar que para evaluar los aportes del Proyecto se consideró como límite máximo permisible los valores determinados en periodos diurno y nocturno. Tabla 4.7.5.3.1 Emisiones de Ruido- Diurno, fase de operación.



Fase	Receptores	Coordenadas UTM		Altura evaluación (m)	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Este (m)	Norte (m)		Aportes del Proyecto	Límite Máximo Permissible	
Operación	R1	264.975	6.291.248	1,5	45	62	Cumple
	R2	264.966	6.290.560	1,5	50	61	Cumple
	R3	264.797	6.290.933	1,5	45	64	Cumple
	R4	264.785	6.290.849	1,5	47	61	Cumple
	R5	264.716	6.290.817	1,5	49	65	Cumple
	R6	263.695	6.290.547	1,5	30	65	Cumple
	R7	263.473	6.290.291	1,5	27	65	Cumple

Fuente: Adenda, Anexo 5.2, Tabla 22.

Tabla 4.7.5.3.2 Emisiones de Ruido- Nocturno, fase de operación.

Fase	Receptores	Coordenadas UTM		Altura evaluación (m)	Niveles de presión sonora en dB(A)		Evaluación
		Este (m)	Norte (m)		Aportes del Proyecto	Límite Máximo Permissible	
Operación	R1	264.975	6.291.248	1,5	19	47	Cumple
	R2	264.966	6.290.560	1,5	27	49	Cumple
	R3	264.797	6.290.933	1,5	25	48	Cumple
	R4	264.785	6.290.849	1,5	27	49	Cumple
	R5	264.716	6.290.817	1,5	29	47	Cumple
	R6	263.695	6.290.547	1,5	10	50	Cumple
	R7	263.473	6.290.291	1,5	7	50	Cumple

Fuente: Adenda, Anexo 5.2, Tabla 23.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores discretos se cumple con los límites que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En Adenda, Anexo A 5.2, Estudio de Ruido y Vibraciones, se señala que, puesto la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, no se generarán emisiones vibratorias de relevancia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos, asimilables	Se estima una generación aproximada de 0,0083 (t/año), frecuencia de retiro será de 2 veces por semana, y serán dispuestos en lugares autorizados. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-8.2, PAS 140.
Residuos industriales no peligrosos	Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima



	que en total se producirán 0,050 (t/mes) por cada mantención de residuos sólidos inertes industriales. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-8.2, PAS 140.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales peligrosos	Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por equipos de protección personal contaminados con aceites, guantes y paños con aceites, 0,001 (t/año). Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC 8-3, PAS 142.

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 químicas	No se contempla el manejo y utilización de sustancias químicas para esta fase del proyecto.

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	
Retiro de faena y limpieza	
Desmontaje de estructura	
Desmontaje de módulos fotovoltaicos.	
Restauración de la geoforma	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Actividades de desmantelamiento	En la fase de cierre del Proyecto, se contempla el retiro de todas las estructuras construidas y dispuestas por el Proyecto en el área de ejecución, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y sus estructuras, el sistema de cableado, las casetas de equipos inversores, transformadores, vigilancia, entre otros.



	Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, para posteriormente ser cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje y/o disposición final, según corresponda.
Restauración de las geoformas	Tras el retiro de todas las instalaciones, se contempla ejecutar labores de descompactación y rehabilitación de la morfología en las áreas donde se hayan emplazado estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y de la sala de control. En este sentido, la rehabilitación que se realizará se refiere solamente al suelo, buscando asemejar su condición a la situación previa al Proyecto, dejando el terreno disponible para ser utilizado para otros usos, mediante una descompactación del mismo. Con relación a la vegetación, todos los individuos que hayan crecido durante la fase de operación se mantendrán y no habrá corta ni remoción de dichas especies. Además, se realizarán acciones de descompactación de suelo, en las zonas que hayan sufrido compactación, tales como caminos, instalaciones permanentes e instalación de faena, permitiendo “airear” la zona, aumentando así la actividad biológica del suelo y su rendimiento, sumado a la existencia de vegetación natural controlada que haya crecido a los alrededores de las obras del Proyecto. Lo anterior, se realizará mediante maquinaria especializada para airear y descompactar el suelo. Esta acción tiene la finalidad de mejorar las condiciones del suelo, y favorecer la actividad biológica de éste. El Titular para la totalidad del polígono utilizado por el proyecto procederá con un plan de revegetación que se detalla a continuación, el cual tiene como objetivo dejar el terreno en una condición similar la condición de estar sin proyecto. <u>Plan de Cierre</u> - Se procederá con la plantación de <i>Ecucalyptus globulus</i> y/o <i>Pinus radiata</i> en hileras ordenadas seguido por riego acorde, con verificación de este alcance al segundo año una vez finalizada la ejecución de la medida. Como indicador de cumplimiento se establece una densidad arbórea igual a la existente, es decir 370 arb/ha, dentro de las 20,20 ha. - Al segundo año se realizará la evaluación de las zonas revegetadas con la finalidad de determinar el cumplimiento del indicador de éxito, es decir, alcanzar una densidad arbórea igual a la existente (370 arb/ha) dentro de las 20,20 ha de eucaliptos/pinos actualmente presentes en el área del proyecto (cerco perimetral más instalaciones de faenas). En el caso de no haberse cumplido la densidad comprometida se realizará una segunda revegetación para la obtención de la densidad faltante y así alcanzar el indicador de éxito establecido, y donde se realizarán las siguientes acciones: - La plantación se realizará con <i>Eucalyptus globulus</i> y/o <i>pinus radiata</i> en casillas de 40 cm, y se plantarán en hileras ordenadas.



- Las plantas a utilizar serán de 1 a 2 temporadas, con una altura sobre los 30 cm.
- La forestación será realizada con apoyo de riego durante la plantación y después de una lluvia efectiva.
- Se evaluará la utilización de protecciones individuales a cada planta, y un tutor de colihue (o similar) para el anclaje, en caso de haber ataque de conejos.
- Se realizará una fertilización luego de la plantación. El fertilizante será enterrado dentro de la misma casilla en un borde.
- Se Instalará un cerco perimetral, que asegure la exclusión contra animales dañinos, y también para impedir el acceso a personas ajenas a la plantación.

c. Para el monitoreo y control, se considera un monitoreo al segundo año de implementada la medida para evaluar el cumplimiento de la densidad comprometida.

d. Una vez que se haya alcanzado la densidad comprometida, se realizará un informe, el cual incluirá un registro fotográfico, el que será presentado a la SMA.

e. El cronograma se detalla a continuación:

Actividad	Año 1						Año 2						Año 3											
	1	2	3	...	6	12	1	2	3	4	...	12	1	2	3	4	...	10	12					
Descompactación del suelo (zonas compactadas)																								
Evaluación del terreno																								
Plantación de <i>Pinus radiata</i> y/o <i>Eucalyptus globulus</i>																								
Verificación indicador de éxito																								

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 6.

Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-17.

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 6.

Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-17.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo	
Impacto ambiental	Aumento en la construcción de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular y uso de maquinaria y equipos durante todas las fases del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental no significativo	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto.



Fase en que se presenta	Construcción, operación.
-------------------------	--------------------------

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental no significativo	
Nombre del Impacto	Alteración de las propiedades del recurso, específicamente pérdida de suelo, compactación del recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental no significativo	
Impacto ambiental	Alteración de las propiedades del recurso, específicamente el escarpe y remoción de la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de instalación de paneles fotovoltaicos y otras obras relacionadas con la habilitación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental no significativo	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto, específicamente sobre la fauna que se concentrará en el emplazamiento
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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 no significativo	Aumento en la concentración de material particulado y gases.



	Aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores identificados en Tabla 4.6.4.3.1 del 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 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.	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas que serán poco significativas, ya que las más relevantes se presentarán en la fase de construcción, la que tendrá una duración sólo de ocho meses, instancia en que el Titular considerará medidas de control, como se detalla en el numeral 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE). En el numeral 4.7.5.1 del ICE se detallan las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de operación; y en numeral 4.8.1.2 del mismo documento las medidas de control que aplicará el titular durante la fase de cierre.
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 la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido, las que cumplirán con lo establecido en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de emisión de ruidos para fuentes que indica, como se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.1.2 del 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.	Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del Informe Consolidado de Evaluación. Durante la ejecución del proyecto se generarán vibraciones, las que cumplirán en los receptores, considerando medidas de control en la fase de construcción y cierre, con lo establecido en la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transport Administration (FTA)</i> de Estados Unidos, como se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.7.5.4 del ICE.
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.	Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejado y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del Informe Consolidado de Evaluación. Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE. En los Anexos AC-8.2 y AC-8.3 de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.

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	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de las propiedades del suelo, pérdida y compactación del recurso. Aumento de los niveles de ruido.
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.	El proyecto no presenta 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.	El proyecto ocupará una superficie de 23,3 ha, correspondiente al área completa del emplazamiento del proyecto con suelo clase IV. Los suelos del área de influencia del proyecto presentan condiciones biológicas de tipo Regular y Pobre, siendo la primera la cual se encuentra en mayor proporción (Aproximadamente 78% del AI equivalentes a 17 ha). El AI muestra una condición de monocultivo (bosque de Eucaliptus) y por consiguiente una baja cobertura herbácea, dado que los restos herbáceos y leñosos de los árboles influyen y minimizan la cantidad y calidad de cobertura vegetal que puede desarrollarse en el suelo Esta situación provoca que muchos servicios de abastecimiento se vean mermados, especialmente los relacionados a producción de materias primas, alimentos u otras especies que no sean las leñosas para producción. Sin embargo dada la situación no productiva del AI, se tiene que los servicios de regulación otorgados por el suelo no se vean minimizados en su totalidad, ya que los nutrientes, materia orgánica, agua, entre otros, son ciclados dentro del mismo sistema y por tanto permiten la aparición de una pequeña cobertura vegetal, además, dada la característica leñosa y la altura del bosque, justo al detrito que este genera, previene la acción erosiva de lluvias y vientos, previniendo pérdidas de suelo y formación de cárcavas. Con relación a la pérdida del suelo y considerando la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo; la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida, se puede determinar que el proyecto no generará tal efecto debido a la magnitud y diseño de las obras a realizar. Considerando que debido a la naturaleza del Proyecto no se modificarán las características físicas ni químicas del suelo, el emplazamiento del proyecto se realizará en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible concluir que el emplazamiento del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre el



	componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, compactación e impermeabilización. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo A-5.5, Apéndice C, Servicios Ecosistémicos.
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.	Respecto a la flora y vegetación asociada al área de influencia del proyecto no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales, debido a que el sector tiene una intervención antrópica, además no presentaría singularidades importantes asociadas a la vegetación. En relación con Material Particular Sedimentable (MPS), el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 1,67 mg/m²día, lo que corresponde a un 1 % de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”, tal como es descrito en el numeral 4.6.4.2 del ICE. Por lo anterior, no se prevé que se pueda generar una afectación a la flora y vegetación. En la Adenda Complementaria, Anexo AC 8.6, PAS 149, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 149 del Reglamento del SEIA. Dentro del Estudio de Línea de Base de Fauna arrojó un total de 189 especies de todos los taxones. De estas, ocho (8) especies corresponden a anfibios (4,2% del total potencial), once (11) especies corresponden a reptiles (5,8% del total potencial), 134 especies son aves (70,9% del total potencial) y 36 especies de mamíferos (19,1% del total potencial). Respecto al origen biogeográfico, 148 son nativas (78,3% del total potencial), 23 son endémicas (12,2 % del total potencial) y 18 son Introducidas (9,5 %). Para mayores detalles referirse a DIA, Anexo 5.4.
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.	De acuerdo con la magnitud y duración del impacto del Proyecto, y que este no tendría impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire: <u>Suelo:</u> Como se describió anteriormente en el ICE, numeral 6.2 literal a), el suelo que corresponde al emplazamiento del proyecto posee una alta intervención antrópica y con capacidad de suelo uso clase IV, por tanto, se descartaría el deterioro en la calidad y cantidad del recurso, tomando en consideración que las superficies más afectadas serían aquellas en donde se habilitarían los caminos y los correspondientes desplazamientos. <u>Aire:</u> Las principales fuentes de emisión del Proyecto para la fase de construcción, sería el material particulado y los gases, que se



	generarían en actividades como movimientos de tierra, preparación de terreno, desplazamiento vehicular. En el numeral 4.6.4.1 del ICE, se indican los resultados de la modelación de dispersión de MPS, y que el aporte del Proyecto sería poco significativo. Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 1,67 mg/m²día, lo que corresponde a un 1% de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo AC-5.1.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Considerando las condiciones del proyecto para cada una de las estimaciones realizadas, el proyecto no afectaría significativamente las componente, suelo, aire y agua, tal como se describe en el literal c) de la Tabla 6.2 del presente ICE:
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.	El ruido será generado básicamente por las actividades constructivas (fase de construcción) y durante la operación del proyecto (emisiones de algunos equipos y unidades). En Adenda, Anexo A-5.2, Informe Acústico, se presenta la estimación de emisiones de ruido, para evaluar esta componente ambiental se desarrolló un estudio, donde se estimaron los niveles de fondo para periodo diurno y se proyectaron los niveles de ruido (en los receptores). La diferencia entre los niveles estimados de ruido con el proyecto y el nivel representativo de fondo con el entorno, serían bajas. Este análisis se realizó sobre la existencia de especies de mamíferos y reptiles en el área de influencia del Proyecto. Respecto a los mamíferos se consideró un umbral de 52 dB(Z), mientras que para los mamíferos se consideró un umbral de 72 dB(Z). En cuanto al aporte del Proyecto, se determinó un máximo de 49 dB(Z), el cual no superará el mínimo umbral considerado. De acuerdo con los resultados obtenidos, el proyecto, no generará impactos significativos sobre el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada.



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.	En relación con los residuos sólidos se generarán residuos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos. Los cuáles serán manejados conforme se indica en los numerales 4.6.5.2 y 4.7.6.3 del ICE. Los residuos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción y cierre serían dispuestos por un transporte y una disposición final autorizada. En caso de los residuos peligrosos que se generarán en las diferentes fases del proyecto, estos serán almacenados de manera temporal en una Bodega de Acopio Temporal (BAT), según lo especificado en el Adenda Complementaria, Anexo AC 8.3, PAS 142, literal a). En relación con los residuos y sustancias serán manejados por una empresa externa que se haría cargo del retiro y transporte a disposición final. Para mayor detalle referirse a los numerales 4.6.5.1 y 4.6.5.2 del ICE.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - 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.	El proyecto no tendrá contemplada la explotación o afectación de algún recurso hídrico, ya que no se generarán emisiones a algún cuerpo receptor. Por otra parte, no existen humedales, o estuarios que pudieran verse afectados. Tampoco existe la cercanía a ningún glaciar, vegas y/o bofedales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de ninguna especie exótica al territorio nacional, por lo que no existe impacto significativo en relación con este literal.

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 no significativo	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Habitantes del sector de Quillaycillo y Lo Abarca.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera efectuar el reasentamiento de comunidades humanas.
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.	El proyecto no hará uso o restringirá el acceso de los recursos naturales que podrán ser utilizados como sustento económico de los grupos humanos o cualquier otro uso medicinal. Actualmente, el área donde se desarrollará el Proyecto se encuentra en desuso, sin actividad agrícola ni forestal. Para mayor detalle, referirse a DIA, Anexo 5.9, Informe Medio Humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Los vehículos, maquinarias y equipos que se utilizarán por efecto de la ejecución del Proyecto serán principalmente utilizados durante la fase de construcción, que tendrá una duración de 6 meses, además el proyecto no considera el cierre de calles o rutas que impidan el tránsito vehicular durante la construcción del Proyecto. Según lo señalado en la DIA Anexo 5.9, Informe Medio Humano, se puede concluir que no se generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento y conectividad por las rutas del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del Proyecto no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamiento o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases. El proyecto no tiene contemplado realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector privado sin uso efectivo en la actualidad En conclusión, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo
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.	El Proyecto, no impedirá el desarrollo de las actividades y manifestaciones o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.



	En relación con los sitios con significancia comunitaria (sedes vecinales, canchas deportivas, entre otros), ninguna de estas se encuentra en las vías de circulación asociadas al Proyecto. A
e) Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se identificaron registros de pueblos indígenas en el sector de Lo Abarca y Quillyacillo. Según fuente referencial de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, se presentan comunidades indígenas en la comuna de Cartagena, pero que no tendrían afectación con el proyecto, porque se ubica más de 8 km del área de emplazamiento del Proyecto.

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 6.4 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 no significativo	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	El emplazamiento del proyecto no estará inmerso en áreas donde existan poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En relación con los recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, no se encontrará en ninguna de las áreas indicadas.
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.	No existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, según lo señalado en el Anexo 5.9 de la DIA, ya que, si bien existe registro de poblaciones protegidas en la ciudad de Cartagena, según fuente referencial de la CONADI mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en el sector de emplazamiento del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se encontrará inserto o cerca de recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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 significativo	No hay
Existencia de valor turístico	Según lo presentado en DIA Anexo 5.8 se identificaron atractivos turísticos que están fuera del área de influencia del proyecto. Estos son de jerarquía regional o local dentro de las cuales se encuentra la Fiesta de Lo Abarca; Museo Parroquial Ivan Larraín Eyzaguirre, la ruta del mar, entre otros.
Existencia de valor paisajístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor paisajístico.
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.	El análisis sobre el componente Paisaje (DIA; Anexo 5.7) en el área de estudio concluye que el sector donde se localiza el Proyecto se inserta en la Macrozona Centro y subzona Borde Costero. Los paisajes determinados como unidades homogéneas indican que la presencia antrópica es alta en la unidad perteneciente al emplazamiento del Proyecto, determinada por la presión de uso forestal en toda la zona. El proyecto no obstruiría, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El análisis de sensibilidad determina que la mayoría de los puntos presentan un valor bajo, considerando las áreas visibles reducidas por sus condiciones fisiográficas del terreno y morfologías similares, especialmente en este proyecto que destaca la visualización en terreno muy cerrada determinado por la ubicación de plantaciones forestales en toda el área, la espacialidad se establece con una condición mixta y cerrada mientras que la posición del observador predominantemente es a nivel. El proyecto no obstruiría, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El análisis fue desarrollado a partir de la sumatoria de las cuencas visuales, en donde fueron analizados todos los puntos de observación y se concluyó que el proyecto no obstruiría, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajístico.

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 significativo	No hay



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En DIA, Anexo 5.6, se señala que no posee monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico que puedan ser intervenidos por el Proyecto.
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 realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto; además se señala la ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de influencia del proyecto. Por las características del Proyecto, este tampoco impactaría en el patrimonio paleontológico. Para mayor detalle referirse a la DIA, Anexo 5.6.
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.	El Proyecto no afectará lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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 Riesgo por Eventos Naturales.

Tabla 8.1: Riesgo o contingencia: Riesgos por eventos naturales.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto, riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como, eventos climáticos, meteorológicos, volcánicos, sísmicos e inundaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fases de construcción y cierre</u> - Se realizará una charla de inducción en caso de eventos naturales y declarar las zonas seguras (resguardo) dentro del área del Proyecto. La charla se realizará por única vez, al inicio de las fases de construcción y cierre o al incorporarse el trabajador a la obra, y contendrá todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias. - El registro de asistencia será obligatorio para todos los trabajadores. - Se identificarán las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción. <u>Fase de operación</u> - Charlas de inducción sobre eventos naturales y declarar las zonas seguras (resguardo), dentro del área del Proyecto. La charla se realizará al inicio de la fase de operación para los trabajadores encargados de realizar las mantenciones de planta solar, y contendrá todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias. - El registro de asistencia será obligatorio para todos los trabajadores que realicen las labores de mantención a la planta solar. - Se identificarán las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción. <u>Fase de construcción y cierre</u> - Registro de charlas de inducción con fecha, nombre y firma de asistentes; plan de evacuación, e identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados y la identificación de la zona de seguridad. - El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, además de los contenidos tratados en la charla, que para este caso corresponde a todo el Plan de Contingencias y Plan de Emergencias. - El registro de la capacitación se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. - Además, se mantendrá disponible para fiscalización, en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible, el plan de evacuación, acompañado de fotografías de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados por eventos naturales y de la zona de seguridad. <u>Fase de operación</u> - Registro de charlas de inducción con fecha, nombre y firma de asistentes; plan de evacuación, e identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados. - El registro de la capacitación se mantendrá actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras en la sala de sistema SCADA y oficina, manteniendo respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. - El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, además de los contenidos tratados en la charla, que para este caso corresponde a todo el Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias.



Forma de control y seguimiento.	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Registro de charlas de inducción con fecha, nombre y firma de asistentes; plan de evacuación, e identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados y la identificación de la zona de seguridad. - El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, además de los contenidos tratados en la charla, que para este caso corresponde a todo el Plan de Contingencias y Plan de Emergencias. - El registro de la capacitación se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. - Además, se mantendrá disponible para fiscalización, en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible, el plan de evacuación, acompañado de fotografías de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados por eventos naturales y de la zona de seguridad. <u>Fase de operación</u> - Registro de charlas de inducción con fecha, nombre y firma de asistentes; plan de evacuación, e identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados. - El registro de la capacitación se mantendrá actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras en la sala de sistema SCADA y oficina, manteniendo respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. - El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, además de los contenidos tratados en la charla, que para este caso corresponde a todo el Plan de Contingencias y Plan de Emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de tormentas (lluvia, viento o relámpagos): - Se deberá concurrir a la denominada Zona de Seguridad, la cual contará con el resguardo necesario, adicionalmente se prohibirá el uso de equipos eléctricos al interior de las dependencias durante estos sucesos. En caso de sismos: - Se deberá concurrir en lo posible según la magnitud del sismo, a la zona de seguridad definida. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar el daño y en caso de existirlos en gran magnitud se informará de esta situación a las autoridades competentes.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 hora una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.2. Riesgo o contingencia: Riesgos por derrames de sustancias y/o residuos peligrosos

Tabla 8.2: Riesgo o contingencia: Riesgos por derrames de sustancias y/o residuos peligrosos	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fases de construcción y cierre</u> Se capacitará a los trabajadores de forma previa a la ejecución de las obras, teniendo como finalidad que los trabajadores se familiaricen con la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se instruyan respecto a la gestión y el manejo adecuado de residuos y sustancias peligrosas. La zona donde se almacenen las sustancias o residuos peligrosos contará con lo siguiente: - Señalética adecuada al interior de la zona de resguardo del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, indicándose que residuos deben acopiarse y cómo hacerlo. - Señalética adecuada al interior de la zona de resguardo del sitio de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, indicándose la ubicación y manipulación de éstas. - Se informará a los trabajadores lo siguiente:



	• Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las zonas definidas para ello. • Se mantendrá la limpieza y orden de las áreas de trabajo. • Se hará un seguimiento a los sitios de almacenamiento, asegurando el estado y permeabilidad de éstos en sus bases. <u>Fase de operación</u> - Se capacitará a los trabajadores de forma previa a las mantenciones de la planta, teniendo como finalidad que los trabajadores se familiaricen con la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se instruyan respecto a la gestión y el manejo adecuado de éstos. - La zona donde se almacenen residuos peligrosos contará con lo siguiente: - Señalética adecuada al interior de la zona de resguardo del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, indicándose que residuos deben acopiarse y cómo hacerlo. - Se informará a los trabajadores lo siguiente: • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las zonas definidas para ello. • Se mantendrá la limpieza y orden de las áreas de trabajo. • Se hará un seguimiento al sitio de almacenamiento, asegurando el estado y permeabilidad de éste en sus bases.
Forma de control y seguimiento.	<u>Fases de construcción y cierre</u> Se mantendrá disponible, en la oficina de la instalación de faenas, para ser fiscalizado por la autoridad: - Registro de las capacitaciones realizadas acerca de los procedimientos en caso de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos. El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla. Las capacitaciones serán realizadas durante 1 vez al inicio de la Fase de Construcción (o en el momento en que el trabajador ingrese a la obra). - Copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registros fotográficos, información de la zona dañada y/o perjudicada. - Registro de la cantidad y tipo de sustancia que ingrese a la bodega de sustancias peligrosas, acompañado de la fecha, nombre y firma de la persona a cargo de la ejecución de esta actividad. - Fotografías y planilla mensual que señale fecha y responsable, de la revisión de la señalética y estado de los sitios de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Esto con la finalidad de mantenerlos en buen estado. En caso de ser necesaria una renovación de la señalética y/o bodegas, esto deberá quedar registrado en la planilla. - El titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. <u>Fase de operación</u> Se mantendrá disponible, en la sala de SCADA y oficina, para ser fiscalizado por la autoridad: - Registro de la capacitación realizada acerca de los procedimientos en caso de derrame de residuos peligrosos. El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con



	los contenidos tratados en la charla. Las capacitaciones serán realizadas durante una vez al término de la fase de construcción o al inicio de la fase de operación. - Planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registros fotográficos, información de la zona dañada y/o perjudicada. - Fotografías y planilla trimestral que señale fecha y responsable, de la revisión de la señalética y estado de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos. Esto con la finalidad de mantenerlos en buen estado. En caso de ser necesaria una renovación de la señalética y/o bodega, esto deberá quedar registrado en la planilla.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	- Los encargados del manejo de un derrame accidental, para todas las fases del proyecto, deberán estar debidamente calificados, actuando con precaución y utilizando elementos de protección personal (EPP's). - De ser posible, identificar la fuente de origen y detener el derrame y/o el flujo de este, evitando el contacto con cualquier fuente de electricidad, chispas o fuego. La detención del flujo, en caso de existir se hará utilizando sacos de arena para evitar que el derrame percole e ingrese a cursos de agua o afecte otros componentes ambientales, medida que se realiza de forma instantánea y en el tiempo más acotado posible, y constituye una medida de emergencia para evitar que el eventual flujo del derrame siga avanzando. - Se mantendrá identificado y al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un kit de contención para el manejo de un derrame de residuos peligrosos. - Se implementarán acciones para la descontaminación del área posterior a la emergencia. Esto consistirá en remover el suelo contaminado si es requerido y descontaminación de equipos. - Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. - En el caso de producirse en el transporte de estos, el conductor será responsable de aislar la zona de accidentes mediante cintas de peligro, conos de advertencias, entre otros. - Los camiones tendrán los elementos necesarios para poder contener cualquier tipo de derrame. - El encargado deberá describir el incidente, incluyendo la cronología de los eventos, listado de personal que asistió al lugar, incluyendo fotografías e información de la propiedad dañada y/o perjudicada. - El testigo del derrame deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o Jefe de Operaciones del área proporcionando la siguiente información: Tipo de emergencia (cantidad derramada), sustancia derramada, lugar del derrame, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno o diámetro involucrado (en caso de perforación de estanque o depósito), lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, consultar por condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. - Según lo defina el jefe de operaciones, acudirá la Brigada de Emergencia inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y, paralelamente, se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente.



	- Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado, será enviado al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. El procedimiento para el control del derrame es el siguiente: • Eliminar fuentes de ignición en un radio de 50 m alrededor del derrame mismo. • Eliminar origen del derrame (cerrar válvulas). • Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. En caso de no existir ningún medio de contención, la sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretilos contruidos con el suelo circundante. • Nunca permitir que el producto derramando abarque una mayor superficie, o llegue a suelos en que el producto pueda infiltrar hacia posibles fuentes de agua. • Una vez contenido el derrame, se deberá hacer retiro de la tierra contaminada o del material absorbente con el cual se controló el derrame, donde se dispondrá en un contenedor cerrado y claramente rotulado como RESPEL (tierra contaminada con hidrocarburos) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos. • Se generará un registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informará al área de medio ambiente. Finalmente se realizará una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 hr una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.



8.3. Riesgo por accidentes que comprometan los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.

Tabla 8.3: Riesgo por accidentes que comprometan los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Escarpes, movimientos de tierra- aguas subterráneas. Manejo de sustancias y residuos peligrosos – aguas superficiales y subterráneas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Todo personal recibirá inducciones generales sobre medidas a tomar en caso de derrames accidentales a recursos hídricos superficiales o afloramiento de aguas subterráneas producto de la ejecución de obras de escarpes y movimientos de tierra. Medidas antes contingencias y emergencias, manejo de sustancias/residuos peligrosos y control de eventuales derrames (uso kit antiderrame). - Se deberá mantener la limpieza y orden de la zona donde se almacenen las sustancias y residuos de la obra, durante todas las fases del Proyecto, con el fin de evitar la contaminación de materiales a cursos de agua. - Manejo adecuado de residuos, segregación y almacenamiento correcto de residuos domésticos, asimilables y residuos peligrosos, los que serán retirados según lo señalado en sus respectivos anexos. - El manejo de los elementos combustibles se realizará de acuerdo con la normativa vigente. - La carga y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60. - En el lugar de descarga de combustible se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets. - Se mantendrán las hojas de seguridad disponibles en la instalación de faena. - Se instruirá a todo el personal, que ante un potencial afloramiento de aguas subterráneas, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua. En ese aviso, se informará a la SMA sobre las medidas tomadas hasta ese minuto: • Paralización de la actividad y aviso de inmediato al encargado. • Registro de la fecha y hora del evento, junto con la captura de fotografías que permitan ver el afloramiento de agua. • Se realizará el levantamiento de las coordenadas del punto de afloramiento.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de las capacitaciones en sobre medidas a tomar en caso de derrames accidentales a recursos hídricos superficiales o afloramiento de aguas subterráneas producto de la ejecución de obras de escarpes y movimientos de tierra. Medidas antes contingencias y emergencias, manejo de sustancias/residuos peligrosos y control de eventuales derrames (uso kit antiderrame). La capacitación se realizará por una vez al inicio de las fases de construcción y cierre (o cuando ingrese un trabajador nuevo a la obra). • Planilla mensual de verificación sobre el almacenamiento correcto de sustancias y residuos peligrosos. La planilla deberá contener el nombre del responsable, nombre de quien realizó la inspección, fecha de la verificación y un registro fotográfico de la actividad.



	• Se mantendrá el registro de las capacitaciones y de las planillas mensuales de verificación se mantendrán en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. Los registros contendrán el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla y quien realizó y aprobó la planilla de verificación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	- Evaluar el área y localizar el derrame o fuga e intentar detenerlo a nivel de su origen. - Notificar a la jefatura directa. - Rodear con materiales absorbentes evitando la expansión de la sustancia impidiendo la infiltración en el suelo, cursos de agua, quebradas y otros lugares que puedan dañar el ecosistema. - Asegurar el área con cintas de peligro rodeando la zona contaminada. - Eliminar posibles fuentes de ignición en un radio de 5 metros (cigarrillos, motores en funcionamiento, etc.) - Limpiar la zona contaminada recuperando la mayor cantidad del producto derramado posible, extrayendo suelo de ser necesario y depositar este residuo en contenedores que se tratarán como residuos peligrosos. - Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos. - El Encargado de área debe llenar un registro o informe del Incidente/Accidente Ambiental, además de avisar a la SMA, a la cual se le enviará un informe detallado dentro de 48 horas de haber transcurrido el accidente. - Se realizará el control de eventuales derrames. Para controlar eventuales derrames de sustancias o residuos peligrosos se dispondrá de un kit de control de derrames que incluirá todos los elementos necesarios para contener el derrame. • 10 paños absorbentes • 2 pares de guantes de nitrilo • 4 barreras tubulares • 2 bolsa para desechos • 2 trajes tyvex • Cinta para demarcar el área expuesta • Brocha • Pala. - Se instruirá a todo el personal, que ante un potencial afloramiento de aguas subterráneas, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua. En ese aviso, se informará a la SMA sobre las medidas tomadas hasta ese minuto: • Paralización de la actividad y aviso de inmediato al encargado. • Registro de la fecha y hora del evento, junto con la captura de fotografías que permitan ver el afloramiento de agua. • Se realizará el levantamiento de las coordenadas del punto de afloramiento.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Se comunicará a la SMA y a la DGA, en un plazo máximo de 24 hora una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.4. Riesgo o contingencia: Riesgos por incendios dentro y/o fuera del Proyecto incluyendo incendios forestales.

Tabla 8.4: Riesgo o contingencia: Riesgos por incendios dentro y/o fuera del Proyecto incluyendo incendios forestales.	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajo. Además de retiro de maleza, vegetación y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas, incluyendo el acopio de troncos considerado dentro de un plazo máximo de 60 días. También se consideran los incendios forestales con ocurrencia dentro y fuera del área de emplazamiento de las obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Se identificarán o reducirán las áreas de riesgo para reducir o eliminar la probabilidad de ocurrencia de una emergencia. - Estará prohibido fumar o aportar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos y sustancias peligrosas. - Se instalará la señalética adecuada que establezca la prohibición de fumar o generar fuegos mediante fósforos, encendedores u otros elementos. - Se dispondrá de extintores adaptados y en un número adecuado según lo establecido por el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - De la vigilancia y el aviso a la autoridad. Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier



amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se avisará a los números de emergencias 130 y (35) 244 2772 (CONAF).

Del control de riesgo se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto y además de los siguientes contenidos:

- Detección de incendios.
- Comportamiento del fuego.
- Como actuar frente a la ocurrencia de un incendio.
- Uso de herramientas.
- Se utilizarán equipos de radio, los cuales permitirán una pronta y adecuada comunicación entre los distintos frentes de trabajo.
- En las áreas de trabajos e instalación de faenas 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, mangueras, tambores con arena, etc.).
- Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados.
- Los árboles cortados serán acopiados en un área aislada despejada de vegetación, por un plazo máximo de 60 días. Con el objetivo de proteger la zona de acopio de cualquier amenaza de fuego, se establecerá un perímetro “cortafuegos” libre de toda vegetación hasta el retiro total de los troncos. Se mantendrá una faja cortafuego de 4 metros hasta que los árboles cortados sean retirados.
- Se contempla la ejecución de actividades de capacitación, manteniendo en obra la señalética adecuada sobre las actividades que no se pueden realizar y las zonas donde se ubican los equipos de extinción de incendios. Todo esto bajo cumplimiento normativo.

Fase de operación

Es importante mencionar que el Proyecto durante la fase de operación considera actividades de mantenimiento preventivo en una periodicidad trimestral (4 veces al año), medidas que se efectúan para mantener el correcto estado de los paneles, estructuras, equipos y caminos, incluyendo la mantención de carpeta de vegetación silvestre que pudiese significar un foco de incendio. Se aclara que el manejo de las malezas no considera almacenamiento temporal ni permanente en la planta fotovoltaica, sino que se realizará el retiro el mismo día en que se ejecuten las mantenciones, acción que se realizará por una empresa autorizada sanitariamente, para luego transportarla con destino a sitios de disposición autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

Como en la Planta el sistema de video vigilancia opera de manera remota, y las cámaras termográficas son capaces de detectar puntos calientes, este hecho se configura como la primera señal del origen de un incendio.

En caso de detectar un punto caliente, la cámara enviará una alarma específica en caso de emergencia. El sistema de alarma genera y transmite información a un centro de control remoto en caso de peligro, el que será capaz de analizar las señales



recibidas de la planta y encontrar el punto en que se produjo, para activar señales auxiliares de alarma según sea el caso.

La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio.

Los caminos perimetrales consideran un ancho de 4,5 metros son capaces de actuar como corta fuego, por lo tanto, de existir una emergencia estos debieran evitar la propagación rápida del fuego tanto dentro como fuera de la Planta.

En las áreas de trabajos e instalación de faenas 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.

La vía de ingreso de Bomberos es desde Las Cruces, por la calle Jorge Matetic dirección oeste, para luego tomar la Av. Errazuriz, llegando a la intersección con Ruta G-98-F en dirección sur, hasta llegar al Camino Lo Abarca (Ruta G-966), continuando finalmente por la Ruta G-988 en dirección noroeste hasta el acceso del proyecto.

La zona de seguridad corresponde al predio en donde se ubica la instalación de faenas durante las fases de construcción y cierre.

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

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

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

Para la gestión de alarmas se utilizará un software especial.

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

En caso de que cualquier extraño sobrepase el límite establecido en el perímetro (cerco perimetral), la cámara enviará una alarma específica en caso de emergencia.

El sistema de alarma genera y transmite información a un centro de control remoto en caso de peligro, el que será capaz de analizar las señales recibidas de la planta y encontrar el punto en que se produjo, para activar señales auxiliares de alarma según sea el caso.

La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio.

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



	encuentran los bomberos en Las Cruces es de aproximadamente 14,5 km de la Planta. Se estima que el tiempo de viaje es de 22 minutos. Se realizará una charla de inducción a los trabajadores, que realicen las mantenciones de la planta, sobre incendio dentro de la planta o de tipo forestal y cómo actuar ante esta situación.
Forma de control y seguimiento.	<u>Fases de construcción y cierre</u> • Registro de las capacitaciones en seguridad y copias de instructivos de seguridad, que se realizará por una vez al inicio de las fases de construcción y cierre (o cuando ingrese un trabajador nuevo a la obra). Se tratarán las siguientes temáticas: prevención y manejo de fuego en casos de emergencia; uso de extintores y otros elementos para combatir cualquier amago de fuego o incendio; prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto; detección de incendios; comportamiento del fuego; cómo actuar frente a la ocurrencia de un incendio, entre otros. El registro se mantendrá en la Oficina de la Instalación de Faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. Los registros contendrán el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla. • Planilla mensual de verificación sobre el estado de la señalética considerada, extintores, equipos de radio y elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente. La planilla deberá contener el nombre del responsable, nombre de quien realizó la inspección, fecha de la verificación y un registro fotográfico de la actividad. Los registros se mantendrán en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido. <u>Fase de operación</u> Revisión, 2 veces al año, del buen estado de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia extintores. Se dejará un registro-planilla de verificación del buen estado de estos elementos. En dicho registro se dejará el nombre de la persona que realizó la revisión, fecha de la revisión, observaciones (en caso de existir) y registro fotográfico. Se mantendrá un registro de la charla, que será realizada por única vez, al término de la fase de construcción o al inicio de la fase de operación para los trabajadores que realicen actividades de mantención y contendrá todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias, enfocado en incendios al interior de la planta o de tipo forestal y cómo actuar frente a esta situación. Los registros se mantendrán disponibles en la sala de sistema SCADA y oficina, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de ocurrir un siniestro se adoptarán las siguientes medidas: - El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF), al (35) 2442772 (Oficina Provincial de San Antonio) y al (35) 2431757 (Cuerpo de Bomberos de Las Cruces) y en segunda instancia, a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). - Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. - En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de éstos. En primera instancia, asumirá el liderazgo el técnico o capataz encargado de las faenas. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. - La persona que lidere el combate, como el encargado dará primera prioridad a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. - Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos. - Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio. - De la organización de personal de combate: Las cuadrillas de trabajo del proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio. - De la capacitación del personal: las medidas a aplicar en este punto serán las siguientes: • Instrucción dirigida al personal del o de los contratistas que realicen cualquier tipo de faena, referida a los riesgos propios del fuego en cada una de sus actividades. • Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate. • Instrucción Práctica-Básica a todo el personal respecto al reconocimiento y tránsito por rutas de escape del fuego. • Prohibición de encender fuego. • Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados.
---	---



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

Para la fase de operación

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

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

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

Para la gestión de alarmas se utilizará un software especial.

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

En caso de que cualquier extraño sobrepase el límite establecido en el perímetro (cerco perimetral), la cámara enviará una alarma específica en caso de emergencia.

El sistema de alarma genera y transmite información a un centro de control remoto en caso de peligro, el que será capaz de analizar las señales recibidas de la planta y encontrar el punto en que se produjo, para activar señales auxiliares de alarma según sea el caso. La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio.

En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. El señalamiento de la cámara es instantáneo, en caso de superar un límite de temperatura, y la distancia a la que se encuentran los bomberos en Las Cruces es de aproximadamente 14,5 km de la Planta. Se estima el tiempo de viaje de 22 minutos



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Se comunicará a la SMA y a la CONAF, en un plazo máximo de 24 hora una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.5. Riesgo o contingencia: Riesgos por accidente de fauna silvestre.

Tabla 8.5: Riesgo o contingencia: Riesgos por accidente de fauna silvestre	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Durante las actividades de transporte de material y en todas las parte y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Se realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre fauna silvestre y cómo actuar frente a ella. - Se regulará la velocidad máxima dentro del área del Proyecto. - Estará estrictamente prohibido tener o mantener animales domésticos al interior del Proyecto. - Estará estrictamente prohibido alimentar a las especies nativas y exóticas cercanas al Proyecto. - Estará estrictamente prohibido comer y dejar basura fuera de los sitios debidamente autorizados para este fin. - La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar bajo circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar inmediatamente al supervisor ambiental.



	- Cualquier trabajador que observa un ejemplar en el camino (o sector cercano al camino) desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio al personal correspondiente y/o conductores que pudieran transitar por dicha área. <u>Fase de operación</u> - Se realizará una charla de inducción a los trabajadores, que realicen las mantenciones de la planta, sobre fauna silvestre y cómo actuar frente a ella. - Estará estrictamente prohibido tener o mantener animales domésticos al interior del Proyecto. - Estará estrictamente prohibido alimentar a las especies nativas y exóticas cercanas al Proyecto. - Estará estrictamente prohibido comer y dejar basura fuera de los sitios debidamente autorizados para este fin. - La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. - Estas acciones serán mantenidas durante toda la vida útil del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<u>Fase de construcción y cierre</u> - Registro de capacitaciones, que será realizada por única vez, al inicio de las fases de construcción y cierre o al incorporarse el trabajador a la obra, y contendrá todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias. - El registro de asistencia será obligatorio para todos los trabajadores y se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras. - Los registros contendrán el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla, que en este caso será todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias. <u>Fase de operación</u> - Registro de capacitaciones, que será realizada por única vez, al término de la fase de construcción o al inicio de la fase de operación para los trabajadores que realicen actividades de mantención y contendrá todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias, enfocado a fauna silvestre. - El registro de asistencia será obligatorio para todos los trabajadores que realicen el montaje de las estructuras y para quienes realicen las mantenciones a la planta solar y se mantendrá en la sala de sistema SCADA y oficina, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras. El registro contendrá el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla, que en este caso será todo lo relativo al presente plan de contingencias y emergencias, enfocado en fauna silvestre. - Estas acciones serán mantenidas durante toda la vida útil del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades. • Será el encargado de prevención de riesgos y/o el jefe de obras quienes se pondrán en contacto con el veterinario (contratado a costa del Titular), el cual dará los primeros auxilios y/o maniobras al animal accidentado.



	• Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que llegue el profesional veterinario. • En caso de corresponder y según lo que señale el especialista veterinario, se dará aviso al Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente de la región, el cual deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG. • Se entregará, a propia costa, el traslado de los individuos al centro de rescate habilitado por SAG, si el veterinario así lo señala. • Se evaluará si la especie puede movilizarse sin problemas, en caso de ser afirmativo lo anterior, no aplica el punto anterior. • Se deberá dar aviso de lo acontecido al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	A través de la página web de la SMA o los medios disponibles, se dará aviso de inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, de la región de Valparaíso, en un plazo máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, dando apoyo veterinario y trasladando a los individuos de fauna que fueran afectados, al centro de rescate más cercano, si fuese necesario, haciéndose cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los mismos. Se contará con un registro de los eventos (en caso de ocurrir), el cual tendrá la siguiente información: fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de accidente, especie afectada, registro fotográfico, medidas adoptadas. El registro tendrá el siguiente formato y será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.6. Riesgo o contingencia: Riesgos por intervención en sitios de patrimonio arqueológico.

Tabla 8.6: Riesgo o contingencia: Riesgos por intervención en sitios de patrimonio arqueológico	
Fase del Proyecto en la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Excavaciones, escarpe y movimientos de tierra.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Todo personal recibirá inducciones generales sobre el hallazgo de elementos que intervengan el patrimonio arqueológico. Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, 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 asociada a movimientos de tierras, durante la fase de construcción. Durante la fase de cierre la charla de inducción se realizará al inicio de la fase o cuando se incorpore un trabajador a la obra. La charla tratará la importancia del componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la inducción sobre importancia del componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre. Los registros contendrán el nombre, firma y cargo de los asistentes, junto con el nombre, profesión y/o cargo del relator, junto con los contenidos tratados en la charla. El registro se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas, actualizado y disponible para los órganos del Estado con competencias fiscalizadoras, además el titular mantendrá respaldos digitales de modo de facilitar el acceso a la información a la autoridad, en caso de ser requerido.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	En el caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. Para dichos eventos se debe actuar de la siguiente manera: - Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). - El titular privilegiará la reubicación de camiones o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al CMN. - El jefe de emergencias debe avisar a Carabineros de la localidad, el que accionará su sistema de emergencia para este tipo de eventualidades. - El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó. Además, se señala que, en caso de hallazgo no previsto, el Titular cumplirá con lo indicado en el artículo 26° de la Ley N° 17.288 y proceder según sigue: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato), es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al profesional o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.



	- Se procederá a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se dispondrá para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se notificará al CMN 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 en general). La notificación deberá ser informada al Consejo Monumentos Nacionales (CMN) por el profesional, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. - El presente protocolo será parte de los contenidos de la charla de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes” del CMN (www.monumentos.cl).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia.	Se comunicará a la SMA y al CMN, en un plazo máximo de 24 hr una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, • Causa y duración del evento, • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.7. Riesgo o contingencia: Riesgos viales.

Tabla 8.7: Riesgo o contingencia: Riesgos viales	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El riesgo se asocia al transporte de personal, insumos y residuos. Así como a la circulación de camiones y maquinaria en el entorno y dentro del Proyecto que puedan afectar a los trabajadores o a la población circundante.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para prevenir el riesgo de colisiones de vehículos contra obstáculos fijos u otros vehículos como también eventuales volcamientos o atropellos por maniobras equivocadas al conducir en las rutas a ser utilizadas como parte de las actividades del Proyecto, se consideran las siguientes medidas: • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados sean equipos livianos o pesados, deberán estar en posesión de la respectiva Licencia de Conducir vigente en el momento que los operan. El Supervisor respectivo tendrá la facultad de solicitarla y el Trabajador la obligación de mostrarla. • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados del Proyecto no podrán transportar en ellos a personas ajenas a ésta, ni tampoco cuando éstos no reúnan los requisitos mínimos para transportar personas, salvo que exista autorización expresa y escrita del Supervisor respectivo para hacerlo. Adicionalmente los vehículos contarán con el siguiente equipamiento: o Cinturón de seguridad para todos los ocupantes. o Botiquín, chalecos reflectantes y triángulos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones aleatorias, y registro en la instalación de faenas de la documentación de los trabajadores que acrediten sus facultades para el manejo de vehículos y maquinaria, según corresponda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Todo el personal que detecte o presencie un accidente, debe mantener la calma, comunicar en forma inmediata vía radial o solicitando a un segundo testigo que informe al supervisor directo indicando: - Señalar si hay afectación a terceras personas, recursos naturales o propiedad privada. o Nombre y Cargo. - El supervisor de faenas coordinará las comunicaciones necesarias para la emergencia. - Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA, en un plazo máximo de 24 horas, una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo AC-6
--	-----------------------------------

8.8. Riesgo o contingencia: Riesgos por derrame o fuga de aguas servidas.

Tabla 8.8: Riesgo o contingencia: Riesgos por derrame o fuga de aguas servidas	
Fase del Proyecto en la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y filtraciones en el sistema o fosa séptica durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el manejo de aguas servidas, se consideran las siguientes medidas. <u>Fase de construcción y cierre</u> - Ubicar adecuadamente los sistemas de manejo de residuos generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Los baños químicos deberán ser instalados en superficies niveladas y en lo posible protegidas de choques. - Capacitar al personal encargado de la mantención de baños químicos y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. - Realización de revisión y mantenimiento periódico de baños químicos con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de los dispensadores involucrados. - Durante la construcción y cierre, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente en caso de derrame, fuga o volcamiento. <u>Fase de operación</u> - Ubicar adecuadamente los sistemas de manejo de residuos generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con lo señalado y estipulado en los planos y memorias del permiso correspondiente (PAS 138). - Capacitar al personal encargado de la mantención de la fosa séptica, y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. - Revisión y mantenimiento anual de la fosa séptica con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y sistemas involucrados. Se monteará la impermeabilidad de la fosa séptica al menos una vez al año. El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción.



Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriormente descritas se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas lo siguiente: - Registro en una planilla revisión y mantenimiento periódico de baños químicos - Registro de la capacitación realizada a los trabajadores a cargo de la mantención los baños químicos. - Protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. <u>Fase de operación</u> Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriormente descritas se mantendrá en la sala SCADA y oficina lo siguiente: - Registro en una planilla de las mantenciones anuales realizada a la fosa séptica. - Copia de los planos y aprobación del permiso correspondiente (PAS 138) otorgado por la Seremi de Salud. - Capacitación realizada a los trabajadores a cargo de la mantención de la fosa séptica. - Protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquier anomalía del sistema de manejo de aguas servidas, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato al director de emergencia o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente. El encargado concurrirá al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación, además de gestionará el apoyo logístico necesario. <u>Para la fase de construcción y cierre</u> Antes de proceder con las labores de control del derrame, el comité de emergencias deberá utilizar el equipo de protección personal adecuado. En caso de ocurrir el derrame del contenido de los baños químicos, se deberá aislar la zona y detener el derrame regresando el recipiente a su posición vertical, cerrando una válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un segundo recipiente. Se deberá comenzar la limpieza usando materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento u hormigón para recoger los líquidos derramados. Se deberá dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada. Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se debe colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor; y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno. <u>Para la fase de operación</u> En el caso de 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.



	Durante la eventualidad en fosa séptica (en la fase de operación), además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. Una vez superada la eventualidad se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. Una vez superada la eventualidad se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. Los materiales contaminados se dispondrán en un sitio autorizado. Finalmente se elaborará un registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA, a la SEREMI de Salud y a la DGA, en un plazo máximo de 24 hora una vez concluida la actividad se enviará un informe preliminar que contenga: - Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, - Causa y duración del evento, - Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, - Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, - Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), - Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. Asimismo, se deberá elaborar un informe final del evento, que será remitido a los órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos, información sobre la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

8.9. Riesgo o contingencia: Riesgos o contingencias Carga y Descarga de Combustibles.

Tabla 8.9: Riesgos o contingencias Carga y Descarga de Combustibles.	
Riesgo o Contingencia	Derrame de combustible.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de combustible, carga y descarga de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medidas generales de carga de combustible</u> La carga y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60.



	Se dispondrá de equipos de control de derrames (kit de derrames), que acompañará permanentemente las operaciones de carga y descarga de combustible. El personal será instruido en caso de derrames y traslado de residuos peligrosos. En el lugar de descarga de combustible se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets. <u>Medidas generales de transporte</u> Los camiones que transporten combustibles al proyecto contarán con la señalética y rotulación adecuada según la normativa vigente, llevarán la HDS del producto y la identificación del mismo. Todo personal que maneje esta sustancia estará equipado con los E.P.P. correspondientes. Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de zona de descarga de combustible.
Forma de control y seguimiento	Presencia de letreros y existencia de extintores en la zona de descarga de combustible. Presencia de equipos de control de derrames (kit de derrames).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que el derrame se produzca durante la carga o descarga de combustible se detendrá de inmediato la actividad que dio origen a la emergencia. El testigo del derrame deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o Jefe de Operaciones del área proporcionando la siguiente información: Tipo de emergencia (cantidad aproximada derramada), vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área aproximada de terreno o diámetro involucrado, lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, consultar por condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. Según lo defina el jefe de operaciones, acudirá la brigada de emergencia inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y, paralelamente, se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente. Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado, será enviado al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. El personal a cargo de acciones de control de derrames utilizará el equipo y elementos de protección personal, para evitar el contacto con la sustancia y proceder de acuerdo con las hojas de datos de seguridad (HDS). El procedimiento para el control del derrame es el siguiente: • Eliminar fuentes de ignición en un radio de 50 m alrededor del derrame mismo. • Eliminar origen del derrame (cerrar válvulas). • Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. • Nunca permitir que el producto derramando abarque una mayor superficie, o llegue a suelos en que el producto pueda infiltrar hacia posibles fuentes de agua. • Una vez contenido el derrame, se deberá hacer retiro de la tierra contaminada o del material absorbente con el cual se controló el derrame, donde se dispondrá



	en un contenedor cerrado y claramente rotulado como RESPEL (tierra contaminada con hidrocarburos) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos. • Se generará un registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informará al área de medio ambiente. • Finalmente se realizará una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. • En conjunto se notificará a la SMA vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas. • Comunicación de incidente a la SMA.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo AC-6.

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. D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.

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



9.1.2. Res. Afecta Núm. 31-4, Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso incorporando el Satélite Borde Costero Sur correspondiente a los territorios de las comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio.

Tabla 9.1.2: Res. Afecta Núm. 31-4, Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso incorporando el Satélite Borde Costero Sur correspondiente a los territorios de las comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio.	
Componente/materia	Suelo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza fuera del límite urbano, en Zona Rural (ZR), como también se señala en el CIP del terreno. Por lo tanto, el proyecto contará con el respectivo informe favorable y las autorizaciones que la norma indica.
Indicador que acredita cumplimiento	Obtención del informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), junto con la obtención del PAS Mixto 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), y del otorgamiento del PAS 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental, según los plazos establecidos por la normativa vigente. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.1.3. Resolución N°31-4-190/2004 Aprueba Actualización del Plan Regulador Comunal de El Tabo.

Tabla 9.1.3 Resolución N°31-4-190/2004 Aprueba Actualización del Plan Regulador Comunal de El Tabo.	
Componente/materia	Suelo
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza fuera del límite urbano, en Zona Rural (ZR), como también se señala en el CIP del terreno. Por lo tanto, el proyecto contará con el respectivo informe favorable y las autorizaciones que la norma indica.



Indicador que acredita cumplimiento	Obtención del informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), junto con la obtención del PAS Mixto 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe favorable y autorizaciones establecidas en la norma (artículo 55 de la LGUC), y del otorgamiento del PAS 160 en la Resolución de Calificación Ambiental favorable de este proceso de tramitación ambiental, según los plazos establecidos por la normativa vigente. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

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

9.2.1. D.F.L. N° 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.2.1: D.F.L. N° 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 47/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones fueron calculadas simulando escenarios de emisión desfavorables, y aun así las emisiones son bajas, por lo que se estima que sus efectos sobre la calidad del aire sean bajos y acotados en el tiempo. Se exigirá que la maquinaria cuente con sus mantenciones al día, así como su respectiva revisión técnica y permiso de circulación. Además, se adoptarán las medidas de control y preventivas indicadas en el Capítulo AC-1 y Anexo AC-5.1 de Estimación de Emisiones del Proyecto, que se deberán cumplir en todo momento, y generar un registro de la correcta implementación de dichas medidas en libro de obra, considerando en ello el programa de trabajo y los horarios de ejecución de las obras establecido. Las medidas de control incluyen: - Como medida de control a las emisiones de material particulado, se llevará a cabo la humectación de los caminos interiores mediante camión aljibe una vez al día (mediodía). - Los equipos y maquinarias a utilizar durante las fases del proyecto contarán con su revisión técnica al día. - Se realizarán las mantenciones periódicas correspondientes a equipos, maquinarias y vehículos, por concepto de eficiencia operacional, y para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta y así minimizar las emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).



	- Los caminos de acceso se mantendrán en todo momento en buen estado a fin de facilitar el tránsito de vehículos. - Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. Se exigirá el encarpado de tolva de camiones que transportan materiales, según corresponda. - El límite de velocidad máximo para los vehículos menores, camiones o maquinaria al interior del proyecto, será de 20 km/h. - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. - Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores, con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. - Exigencias a los contratistas de actividades periódicas de inspección/mantenimiento de los vehículos y maquinarias. - Además, en la instalación de faena estará prohibida la quema de residuos y materiales combustibles (madera, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo).
Indicador que acredita cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica al día, certificados de mantención periódica, y libro de obra con registro de implementación de las medidas de control y preventivas indicadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento en que se obtengan los permisos de circulación, revisiones técnicas, y certificados de mantenciones periódicas, y que se registre en el libro de obras la implementación de las medidas de control y preventivas indicadas anteriormente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

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

Tabla 9.2.2. D.S. N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla actividades tales como movimientos de tierra, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Las emisiones fueron calculadas simulando escenarios de emisión desfavorables, y aun así las emisiones son bajas, por lo que se estima que sus efectos sobre la calidad del aire sean bajos y acotados en el tiempo. Se exigirá que la maquinaria cuente con sus mantenciones al día, así como su respectiva revisión técnica y permiso de circulación.



Indicador que acredita cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica al día y certificados de mantención periódica.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento en que se obtengan los permisos de circulación, revisiones técnicas, y certificados de mantenciones periódicas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.2.3. D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.3. D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	Equipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica para la instalación de faenas de las fases de construcción y cierre. En cada caso, corresponderán dos (2) equipos electrógenos de 30 kVA cada uno; un equipo electrógeno alimentará la instalación de faena, mientras que el otro se mantendrá de reserva en caso de falla del otro.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante su ejecución, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos. De acuerdo con lo anterior, el Titular entregará la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen los grupos electrógenos durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo a los formularios a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través de RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre.

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

Tabla 9.2.4. D.S. N° 4/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.



	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 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 Proyecto contempla la utilización de vehículos livianos, camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los camiones, vehículos livianos y maquinarias deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante.
Indicador que acredita cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de camiones, vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.2.5. D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

9.2.5. D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/Materia	Calidad de aire
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción y cierre, la actividad contempla flujo de vehículos regulados por la presente norma, los cuales corresponden al traslado de los insumos, realizados por empresas externas. En fase de operación, se contemplan principalmente camionetas para el traslado del personal.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con lo indicado en la norma, a través del cubrimiento de la carga y permitiendo la visibilidad de las luces exteriores del vehículo. Los camiones deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o cualquier sistema que impida la dispersión de polvo.



Indicador que acredita cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas. Inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir de la faena. Se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de registro de inspecciones periódicas, que se generará en el momento de su ejecución. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.2.6. D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que Indica, Ministerio del Medio Ambiente.

9.2.6. D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y cierre del Proyecto se generará emisiones de ruido y vibraciones vinculadas, principalmente, a la utilización de maquinaria y movimientos de tierra. Durante la fase de operación no se generarán ruidos y vibraciones a causa de actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se implementarán las medidas de control necesarias para dar cumplimiento a los niveles establecidos en este decreto. Se considera el uso de barreras acústicas en los receptores donde se superan los niveles límites durante la fase de construcción y cierre (R1, R2, R4, R5 Y R7). La barrera tendrá una altura de 2,44 metros y debe estar compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m². La barrera acústica propuesta se ubicará de manera modular frente a los puntos receptores que se encuentren expuestos a las emisiones de ruido provenientes de los frentes de trabajo. La medida de control (pantalla acústica) se aplicará en la totalidad del tiempo en que se desarrollen las fases de construcción y cierre (6 y 3 meses respectivamente). El estado de la pantalla acústica se verificará mediante un chequeo mensual el cual será respaldado mediante la implementación de una ficha de registro que se podrá solicitar en la oficina de la instalación de faena. Una vez se terminadas las fases (construcción y cierre) del proyecto donde se implementarán las pantallas acústicas, éstas serán desmanteladas y retiradas a sitios autorizados para fines de almacenamiento de material o disposición final. Adicionalmente, se contemplan las siguientes medidas:



	- Se establecerá un límite de velocidad máxima de 20 km/hr para el tránsito de vehículos pesados que circulen desde el camino de acceso y en el interior de la obra. - Se mantendrán los motores de los vehículos pesados apagados cuando no requieran su utilización. - Se evitará el uso de bocinas, tanto al interior de la obra como en el camino de acceso al proyecto. - Se realizará el mantenimiento periódico adecuado de equipos y maquinaria. Para esto se mantendrá un registro de las mantenciones de los equipos, cumpliendo con las fechas de vencimiento recomendadas por el fabricante.
Indicador que acredita cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación de las barreras acústicas de acuerdo con el diseño aprobado, con fecha y firma del responsable de este.
Forma de control y seguimiento	Archivo del registro fotográfico, que se generará en el momento de la implementación de las barreras acústicas de acuerdo con el diseño aprobado. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre.

9.2.7. D.S. N° 1/2013 Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.7. D.S. N° 1/2013 Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°148/2003 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	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos que deben ser declarados a través del Sistema de Ventanilla Única RETC.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades. Respecto a los residuos no peligrosos, para las fases de construcción y cierre, su generación será declarada anualmente a través del sistema sectorial SINADER en la plataforma de la Ventanilla Única del RETC, por ser una generación anual mayor a 12 toneladas. Finalmente, para la fase de operación, estos residuos no se declararán, ya que el total a generar es de aproximadamente 1,8 toneladas anuales.
Indicador que acredita cumplimiento	Declaraciones anuales a través de SINADER en el RETC.



Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de declaraciones a través de SINADER en el RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para las fases de construcción y cierre.
--------------------------------	--

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

Tabla 9.2.8. Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/Materia	Residuos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre el titular será “Productor de un producto prioritario”, ya que se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, correspondientes a “Aparatos eléctricos y electrónicos” y “Envases y embalajes”.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “Productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarar paneles, envases y embalajes a través del Sistema REP, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes).
Indicador que acredita cumplimiento	Declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo a los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.



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

Tabla 9.2.9. D.F.L N° 725/1967 Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos, y residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	En el Anexo AC-8.2 PAS 140 y Anexo AC-8.3 PAS 142 se presentan los antecedentes relativos a los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita cumplimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de las áreas y bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de obtención de: PAS 140 y 142, que se obtendrán en el momento de obtener la RCA del presente Proyecto en evaluación; autorizaciones sectoriales de la SEREMI de Salud, que se obtendrán de acuerdo con el plazo establecido por la normativa vigente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.2.10. D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud.

9.2.10. D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (2 bodegas para cada fase, considerando para construcción y cierre localización en instalación de faenas, y en área interior de la planta en operación), conforme al presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Habilitación de una bodega de almacenamiento temporal en conformidad con el presente reglamento y manejo adecuado. Obtención del PAS 142, con detalles de las bodegas para cada fase. Los residuos peligrosos serán retirados, transportados y dispuestos con empresas Autorizadas Sanitariamente para ello. Las declaraciones serán en el SIDREP a través del sistema de ventanilla única RETC, cuando corresponda realizarlas. El registro será llevado en una planilla y contará con el detalle de ingresos y retiros de residuos y toda la información generada sobre su traslado. El detalle de dicho registro se enlista a continuación. - Identificación de empresa proveedora del servicio de transporte de residuos, transferencia de residuos y destinataria de los residuos (nombre de la empresa, dirección y número de contacto). - Descripción de los residuos retirados que incluiría: • Tipo. • Clasificación de peligrosidad según codificación del módulo (código principal, código secundario y Lista A). • Estado físico. • Cantidad y tipo de contenedores retirados. • Cantidad retirada, en kg. Dicho registro será archivado en la oficina de obras, de forma actualizada y disponible para la correcta fiscalización que puedan realizar las autoridades competentes. Se debe indicar que la generación de residuos peligrosos, en ninguna de sus fases supera las 12 toneladas anuales, así como tampoco se generarán residuos peligrosos tóxicos agudos, por lo tanto, para el Proyecto no aplica la obligación de declaración a través del SIDREP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, sin embargo, esta se realizará de forma voluntaria para las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredita cumplimiento	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias, con fecha y lista firmada de asistentes, y declaraciones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de: autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa vigente; declaraciones en RETC, que se generarán en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo a los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año (efectivas para las fases de construcción y cierre); y registros de inducciones, que se generarán en el momento de realizarlas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación. Las capacitaciones se realizarán por 1 vez al inicio de cada Fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.



9.2.11. D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.11. D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/Materia	Transporte de Cargas Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para la operación de equipos y maquinarias en las fases de construcción y cierre. Además del transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto será abastecido de estas sustancias por empresas especializadas que cuenten con las aprobaciones sanitarias correspondientes para dichos efectos. Además, se solicitará a la empresa encargada del retiro de los residuos peligrosos, todas las autorizaciones correspondientes. Los camiones a utilizar por dichas empresas deberán contar, entre otros, con características técnicas adecuadas, e incluir los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial <i>NCh 2190.Of03</i> .
Indicador que acredita cumplimiento	Autorizaciones sanitarias para el transporte de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de autorizaciones sanitarias para el transporte de sustancias peligrosas y residuos peligrosos, que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

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

Tabla 9.2.12. D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/00 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto N° 43/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se utilizarán sustancias peligrosas como insumos de construcción (grasas, lubricantes, etc.), las que serán almacenadas en una bodega especial para sustancias peligrosas, siempre en concordancia con lo establecido en el presente decreto.



	De acuerdo con lo indicado por el D.S. N° 43/2015, se consideran las siguientes características constructivas y operativas de la bodega de SUSPEL: - Las sustancias se mantendrán en sus envases de origen. - Las sustancias estarán almacenadas al interior de la bodega de SUSPEL, definida, que estará compuesta por material no absorbente, liso y lavable, cerrada o con barreras antivuelco, y con ventilación para evitar acumulación de gases en su interior. Además, contará con un letrero indicando el almacenamiento de sustancias peligrosas y la prohibición de fumar. La bodega contará además con un sector en donde se encontrarán las hojas de seguridad de cada sustancia. - Existirá un kit para control de derrames, y un extintor de incendio. La bodega, será un contenedor modular prefabricado situado sobre una estructura soportante tipo radier de hormigón armado. A modo referencial, y para cumplir con la normativa, consistirá en: - La estructura consiste en un receptáculo de acero ASTM A36 3mm – Soldadura MIG AWS ER70S-6. - Estructura Angulo L40x3 laminado, cuadrado 100x100x2 mm. - En cuanto a la techumbre considera la estructura original del contenedor, la cual se encuentra correctamente impermeabilizada, al igual que toda la estructura. - El piso de la Bodega será una parrilla metálica 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m². - Ventilación natural. - Dos puertas de panel RF120 cada una para facilitar la apertura de la bodega por sectores. - Tratamiento de terminación, anticorrosivo epóxico de alta resistencia química, esmalte poliuretano azul RAL 5003 para exposición a intemperie. El abastecimiento de estas sustancias se realizará por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Cabe señalar que, si bien el Proyecto requiere de sustancias peligrosas, no es parte del proyecto su transporte, ya que, éste estará en manos de un tercero autorizado. El titular mantendrá un registro actualizado que consistirá en los comprobantes de compra, en un libro archivado en las dependencias de la instalación de faena, con el objetivo de que la autoridad con competencias fiscalizadoras pueda realizar su labor de manera correcta.
Forma de cumplimiento	En la DIA, Anexo 7 se adjunta las Hojas de Seguridad para las sustancias peligrosas a utilizar. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso.
Indicador que acredita cumplimiento	Autorización sanitaria de Proyecto y funcionamiento de bodega, así como los registros de sustancias peligrosas almacenadas durante la Fase de construcción, que ingresan y salen de la bodega, así como las HDS actualizadas.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de: autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente; registros generados en el momento de almacenar las SUSPEL durante la fase de construcción; y, HDS actualizadas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción.



9.2.13. D.S. N° 160/2009, actualizado por D.S. N° 101/2014 Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Energía.

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

9.2.14. D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.2.14. D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades asociadas a la construcción, operación y cierre del Proyecto generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores.



Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas, serán almacenadas en un estanque con una capacidad máxima de 20 m³ de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera. Para la fase de operación, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, que consiste en baños con funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se solicita se presenten los antecedentes correspondientes en el Anexo 8.1 PAS 138 de la DIA.
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la resolución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de: autorizaciones sanitarias y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria), que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por las normativas vigentes; certificados de disposición final que se obtendrán cada vez que se realicen los envíos. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

9.2.15. D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.

Tabla 9.2.15. D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.	
Componente/Materia	Aguas Servidas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores, por lo que se considera la instalación de un sistema particular de fosa séptica y drenes de infiltración que permitirán el correcto servicio higiénico para 5 trabajadores durante los 30 años de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la operación, se utilizará en el presente proyecto baños en módulo prearmado, cuya mantención estará a cargo de proveedor autorizado que realizará el retiro de lodos 1 vez al año. Por lo tanto, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, consistente en baños con funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se presentan los antecedentes correspondientes en el Anexo 8.1 PAS 138 de la DIA.
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la solución sanitaria).



Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de: autorizaciones sanitarias y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria), que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por las normativas vigentes; certificados de disposición final que se obtendrán cada vez que se realicen los envíos. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.
--------------------------------	---

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

9.3.1. Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.

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

9.3.2. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.2. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia.



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	En la actividad “Corta o despeje de vegetación en el área del Proyecto” se contempla la corta de <i>Eucalyptus globulus</i> presentes en un área de 3 ha del proyecto, previo a la habilitación de caminos y preparación del terreno.
Forma de cumplimiento	La identificación de flora realizada en terreno confirmó la presencia de formaciones vegetacionales reguladas por la normativa forestal vigente (<i>Eucalyptus globulus</i>). (Anexo 5.3 de la DIA). Se dará cumplimiento a la normativa forestal vigente, la que indica medidas de reforestación. Debido a lo anterior se presenta en el Anexo AC-8.5 de la Adenda Complementaria el PAS 149.
Indicador que acredita cumplimiento	Se dispondrá de un plan de manejo debidamente aprobado por la autoridad competente basado en la legislación vigente, el cual estará disponible en la página web de CONAF.
Forma de control y seguimiento	La aprobación de CONAF respecto del plan de manejo.

9.3.3. Ley N° 19.473. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.

Tabla 9.3.3. Ley N° 19.473. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.	
Componente/Materia	Fauna Silvestre.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/1998 Aprueba reglamento de la ley de caza. Ministerio de Agricultura. Decreto N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Estas últimas hacen referencia a respetar velocidad máxima de tránsito al interior del área del Proyecto, y transitar con precaución respetando el posible tránsito de algún ejemplar de fauna. Las capacitaciones serán realizadas por una única vez al inicio de cada etapa.



Indicador que acredita cumplimiento	Registro de realización de capacitaciones, con fecha y firma de asistentes.
Forma de control y seguimiento	Archivo de registro, que se generará en el momento de realizar las capacitaciones, con fecha y firma de asistentes, e implementar las señaléticas. El registro se mantendrá actualizado y disponible en oficina en IIFF para fase de construcción y cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la fase de operación. Las capacitaciones se realizarán por una única vez al inicio de cada fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.

9.3.4. D.S. N°430/1991, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.3.4. D.S. N°430/1991, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/Materia	Fauna Ictica.
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 sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se realizará una obra de atravesio tipo badén sobre una quebrada natural presente, que se diseña como solución al atravesio de cauce que se genera con ocasión del camino de acceso al predio del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción de la obra atravesio tipo badén, se tomarán las medidas de manejo ambiental para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas. Para ello, y considerando que las obras que se ejecutarán en el cauce corresponden a obras civiles de baja complejidad, se implementará un sistema constructivo tradicional, el que se caracteriza por un bajo grado de industrialización. También se considera que la construcción del badén será efectuada cuando el cauce natural a modificar no presente escurrimiento superficial. El tipo de obras propuestas corresponden a obras puntuales a realizar en cauces sin escurrimiento permanente, las que no tienen asociadas ningún tipo de emisión, por lo cual se descarta que tengan efecto sobre la calidad de las eventuales aguas que escurran por la quebrada en el tramo del área de estudio. Además, el diseño de las obras será tal que no se conviertan en un obstáculo para la evacuación de las aguas lluvias, considerando los períodos de retorno recomendados por el Manual de Carreteras. De acuerdo con lo anterior, tampoco serán de influencia en el régimen normal de escurrimiento ante precipitaciones de magnitud. No obstante, lo anterior, durante la construcción de las obras se tomarán los siguientes resguardos:



	• Se capacitará al personal a cargo de las obras, con el fin de evitar la perturbación del flujo de las aguas por materiales o elementos ajenos al cauce intervenido, para lo cual se mantendrá en la obra un registro de la realización de dicha actividad. • Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del proyecto en sitios aledaños a los cauces.
Indicador que acredita cumplimiento	Plan de seguimiento a la calidad de las aguas indicado en Anexo 8.5 PAS 156 de la DIA, en caso de existir escurrimiento al momento de realizar las obras constructivas. Debido al carácter de la quebrada y a la ausencia de aguas que escurran por ella, se contempla que la construcción del badén se efectúe sin flujo superficial. Debido a que el plazo de instalación no supera 2 semanas, se considera que la construcción se realice cuando no existan pronósticos de precipitaciones. En caso de no existir presencia de agua en la quebrada en las semanas de construcción respectivas, se realizará un registro de fotografías con fecha, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo. Dichas fotografías serán enviadas en un informe que describa la construcción de las obras a la SMA. Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA. Aun cuando durante la construcción de la obra de arte no se espera que se presenten flujos superficiales, solo ante la presencia de escurrimiento en la quebrada se considera: - Dos puntos de muestreo, uno aguas arriba del atravesio y otra agua abajo una vez finalizada la obra, a aproximadamente 10 metros de distancia de la obra de atravesio. - Los parámetros considerados serán todos los parámetros establecidos en la norma NCh 1.333 Of 78 de calidad de agua para riego. - Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra, a fin de establecer la condición basal, toda vez que exista escurrimiento de aguas antes de construir el atravesio. - Registro de fotografías con fecha, de la no presencia de agua en el cauce en las semanas respectivas (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo. - Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Entrega de Informe a la SMA con el plan de seguimiento de la calidad de las aguas, en caso de existencia de escurrimiento al momento de realizar las obras. En caso de que, durante la construcción de la obra no existan escurrimientos sobre la quebrada, se presentará un informe a la SMA con evidencia fotográfica de lo antes dicho como medio de verificación. Los informes serán enviados a la SMA con un plazo máximo de 60 días hábiles, posterior a la ejecución de las obras Los informes se mantendrán disponibles en oficina en la IIFF durante la fase de construcción, en caso de ser requeridos por la autoridad para fiscalización.

9.3.5. D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas. Ministerio de Justicia.

Tabla 9.3.5. D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas. Ministerio de Justicia.



Componente/Materia	Aguas Superficiales
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación.
Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera la construcción de un atravesio vial tipo badén que contempla el revestimiento del fondo de una quebrada natural presente en el terreno, a fin de permitir el cruce de vehículos.
Forma de cumplimiento	Aprobación ambiental y sectorial por parte de la DGA para el proyecto y construcción del badén.
Indicador que acredita cumplimiento	Registro de resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 156, y permiso sectorial aprobado por la DGA).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de: resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 156 y permiso sectorial de la obra por parte de la DGA), que se obtendrán de acuerdo con los plazos establecidos por las normativas vigentes. Los archivos se mantendrán actualizados y disponible en oficina en IIFF para la fase de construcción, y en sala de sistema SCADA y oficina durante la fase de operación.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le sería aplicable ninguno de los 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	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Tratamiento de aguas servidas. Para mayores antecedentes referirse a la DIA, Anexo 8.1, PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 679, publicado en el expediente electrónico con fecha 27 de julio 2022, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.



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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de acumulación transitoria de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos inertes (no peligrosos). Para mayor detalle referirse a la Adenda Complementaria, Anexo AC 8.2, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°317 publicado en el expediente electrónico, con fecha 10 de julio de 2023, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 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 u obra a la que aplica	En el área de instalación de influencia del proyecto faenas, se encontrará una zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos durante todas las fases del proyecto. Para mayor detalle referirse a la Adenda Complementaria, Anexo AC 8.3, PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ordinario N°317, publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de julio de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Tabla 10.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias	No hay
Parte u obra a la que aplica	Formaciones de <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i> , en el área de influencia del proyecto para una superficie de 3 ha.



	Para mayor detalle referirse a la Adenda Complementaria, Anexo AC 8.6, PAS 149.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ordinario N° 76-EA, publicado en el expediente electrónico con fecha 03 de julio de 2023, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte u obra a la que aplica	Dentro del emplazamiento del proyecto, una de obra de atravesio de hormigón armado de 8.8 metros de ancho y 2 metros de alto, que se ubicara en el deslinde norte de uno de los predios del proyecto. Para mayor información, referirse a la DIA; Anexo 8.5, PAS 156.
Condiciones o exigencias	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ordinario N°1, publicado en el expediente electrónico con fecha 05 de enero de 2023, la Dirección General de Aguas, de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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

Tabla 10.2.6. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte u obra a la que aplica	Construcción de las obras del parque fotovoltaico, la superficie afecta corresponderá a 20,9 ha. Para mayor detalle referirse a la Adenda Complementaria, Anexo AC 8.4, PAS 160.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ordinario N°11, publicado en el expediente electrónico con fecha 03 de enero de 2023, el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, se pronunció conforme. Mediante Ordinario N°1692, publicado en el expediente electrónico con fecha 03 de julio 2023, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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



11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Charla de Inducción de hallazgos Arqueológicos a personal de faena.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción de hallazgos arqueológicos a personal de faena.	
Impacto asociado	Componente Arqueológica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se realizará una charla de inducción, por parte de un licenciado/a en arqueología o un arqueólogo/a, a todo el personal en faena, con el propósito de dar a conocer la importancia y cuidado que se debe tener con el patrimonio arqueológico frente a la presencia de hallazgos no previstos y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Descripción: La charla de inducción a los trabajadores del proyecto abordará la componente arqueológica que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Justificación: La charla permite capacitar a los trabajadores acerca de las precauciones a tener en las labores a realizar, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. El informe y el contenido de la charla serán remitidos a la SMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del proyecto. Forma: Se realizará una charla a todo personal en faena. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y firmas por parte de los trabajadores que participaron en las charlas de inducción. Informe levantado por el arqueólogo a cargo de la charla a realizar.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles de realizada la charla a (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual contendrá: a. Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b. Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. e. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Perturbación Controlada para individuos de la especie *Spalacopus cyanus* (cururo).

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación Controlada para individuos de la especie <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo).	
Impacto asociado	Componente fauna, específicamente para individuos de la especie <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir los potenciales efectos negativos asociados a la construcción del proyecto, para la especie <i>Spalacopus cyanus</i>. <u>Descripción:</u> Implementación de medidas de protección de fauna silvestre, mediante la adopción de buenas prácticas como la remoción de manera manual de refugios, vegetación arbustiva, rocas y piedras de esta especie <u>Justificación:</u> Esta especie, si bien no fue detectada <i>in situ</i> en el área del proyecto y sólo habían curureras activas en 0,3 ha, se infiere que la especie habita en parte de las áreas a utilizar por el proyecto, razón por la cual, se considera su desplazamiento controlado a los ambientes colindantes a la zona destinada para su ejecución.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento y área de intervención del proyecto. <u>Forma:</u> La perturbación controlada para el caso de <i>Spalacopus cyanus</i>, se procederá a ahuyentar a la especie con equipos de ultrasonido direccionándolos hacia el área receptora, manteniendo la medida anterior, por un lapso de 4 semanas, donde se monitorearán las curureras. En el caso de seguir los cururos en el área se removerán manualmente direccionándolos hacia el área receptora, siempre manteniendo los equipos de ultrasonido. <u>Oportunidad:</u> Previo a la construcción, en la medida de lo posible, en temporada de primavera o verano, no obstante, es posible desarrollar la presente actividad un día cálido y seco (sin lluvias recientes), durante los meses de octubre-abril. Sin embargo, se considera en caso de que las obras deban comenzar en invierno, una ejecución especial del plan.
Indicador que acredite su cumplimiento	Las medidas que acreditarán su cumplimiento: • Previo a la aplicación del plan, se medirá la superficie de curureras activas en el área de perturbación, esto debido a que las curureras son dinámicas y puede variar su superficie en el tiempo; o la colonia puede desplazarse en relación con lo definido en la caracterización de fauna silvestre. Para determinar qué curureras están activas y cuáles no, se verificará en función de la presencia de tierra fresca en la salida de la cururera o la cavidad completamente abierta. Se puede complementar este método con la utilización de trampas cámara. Dado que los cururos se desplazan bajo tierra, se usará la superficie de curureras activas como indicador de cumplimiento y no la cantidad de individuos avistados



	- Una vez que las curureras sean perturbadas, se medirá la superficie de curureras activas semana a semana, para lo que se espera que estas disminuyan en un 90% en el área de perturbación. La perturbación se realizará hasta que se cumpla el objetivo de esta, lo cual se estima en un mes de trabajo, realizando las perturbaciones manuales día por medio. - Cabe señalar que, las curureras son móviles dependiendo de las condiciones ambientales (por ejemplo, presencia o ausencia de alimentos), por lo que se ha visto que se pueden volver a la zona perturbada (Torres-Murra, Riveros-Riffo, & Escobar-Gimpel, 2014), es por ello que es importante que, al concluir las labores de perturbación, se ingrese al terreno a iniciar las obras en un plazo máximo de 5 días consecutivos, de modo de mantener la zona en actividad, y evitar así que los cururos (<i>S. cyanus</i>) vuelvan a su sitio de origen. - En caso de que las obras no se ejecuten durante el plazo máximo de 5 días consecutivos, se evaluará la reocupación de las curureras en la zona, aplicando la misma metodología antes señalada, hasta alcanzar el indicador de cumplimiento tanto en la zona perturbada como en el ambiente receptor.
Forma de control y seguimiento	Un día antes del comienzo de las obras se verificará que no existan individuos en el área y de ser necesario se realizará una re-perturbación en la zona. Si esto ocurre, se enviará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y SAG, en 30 días hábiles posterior a finalizada la medida. En caso de que las obras no se ejecuten durante el plazo máximo de 5 días consecutivos, se evaluará la reocupación de las curureras en la zona, aplicando la misma metodología antes señalada, hasta alcanzar el indicador de cumplimiento tanto en la zona perturbada como en el ambiente receptor. En todos los casos, esto ocurrirá fuera del periodo reproductivo de la especie. En caso contrario, es decir, que la verificación arroje que no existen individuos en el área, se remitirá un reporte a la SMA y SAG, señalando esta información, en un plazo no superior a 15 días hábiles desde realizada la verificación.

11.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario: Registro de Poda.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Registro de Poda.	
Impacto asociado	Componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Elaboración de un registro sobre la cantidad de vegetación podada durante las mantenciones de la planta fotovoltaica a lo largo de la vida útil de la misma (vegetación que crezca bajo los paneles). Descripción: Como parte de las actividades de la fase de operación, se necesita realizar una constante mantención respecto a la vegetación de la zona, ya que se debe cuidar que ésta no interfiera entre los paneles y los rayos del sol. Justificación: El registro por realizar contendrá los antecedentes anteriormente mencionados a lo largo de los 30 años de la operación de la planta fotovoltaica,



	concluyendo en un informe compilado de la actividad de registro de poda que será entregado a la SMA y a la SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Zonas al interior del cerco perimetral del proyecto donde se desarrolle actividades de mantenimiento de la vegetación <u>Forma:</u> Se realizará un registro, el cual consistirá en una planilla donde se señalará el peso y superficie aproximados de los restos de podas obtenidos de la corta de vegetación. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de mantención del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros elaborados durante los mantenimientos de vegetación con detalle del peso y superficie aproximados de los restos de podas, fecha del desarrollo y firma por parte de supervisor de los trabajos de mantenimiento. Informe consolidado de los registros, elaborado una vez finalizada la fase de operación del proyecto
Forma de control y seguimiento	Se realizará un registro, el cual consistirá en una planilla donde se señalará el peso y superficie aproximados, de los restos de podas obtenidos de la corta de vegetación, durante las mantenciones de la planta. Dicho registro anual estará disponible para revisión o fiscalización en las dependencias de la planta (Sala de sistema SCADA y oficina). 30 días hábiles posterior al término de la fase de operación, se hará entrega a la SMA y SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso, un compilado con la información obtenida a lo largo de los 30 años de la ejecución de la planta solar

11.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Protocolo de señalización vial informativa en el ingreso y salida de camiones en los accesos del proyecto.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de señalización vial informativa en el ingreso y salida de camiones en los accesos del proyecto.	
Impacto asociado	Componente Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, se instalará señalética para demarcar la entrada y salida de camiones en los accesos de las rutas G-988 y F962-G, con el propósito de dar seguridad vial a la obra y facilitar la transitabilidad de los usuarios. <u>Descripción:</u> La disposición de señaléticas transitorias durante la fase de construcción es una medida para mantener informado a los pobladores cercanos al proyecto acerca del ingreso/salida de camiones de la obra, esto con la finalidad de facilitar el tránsito de los usuarios viales, además de entregar protección e integridad a los mismos, junto con los trabajadores que se encuentren desarrollando sus respectivas labores. <u>Justificación:</u> La señalética que se dispondrá será de carácter informativo, para indicar la salida y entrada de camiones para proteger a conductores, ciclistas, peatones y trabajadores.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los cuatro (4) accesos que tendrá el proyecto. <u>Forma:</u> Se dispondrá de señalética vial (entrada/salida de camiones) en los accesos del proyecto al inicio y durante la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción (6 meses) se dispondrá de señalética vial que indique la entrada y salida de camiones, estos con la finalidad de facilitar el tránsito de los usuarios viales, además de entregar protección e integridad a los mismos, junto con los trabajadores que se encuentren desarrollando sus respectivas labores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la señalética y planillas de revisión mensual.
Forma de control y seguimiento	En la oficina de la Instalación de Faenas se mantendrá un registro fotográfico de la señalética y planillas de revisión mensual, donde se indicará la fecha, hora y fotografía del estado de la señalética y cuando aplique se dejará constancia de su sustitución, en caso de que ésta al momento de la revisión se encuentre en mal estado.

11.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario: Perturbación Controlada para individuos de la especie *Liolaemus Lemniscatus* (Lagartija Lemniscata).

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación Controlada para individuos de la especie <i>Liolaemus Lemniscatus</i> (Lagartija Lemniscata).	
Impacto asociado	Componente fauna, específicamente para individuos de la especie Lagartija lemniscata
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir los potenciales efectos negativos asociados a la construcción del proyecto, para la especie Lagartija lemniscata. <u>Descripción:</u> Implementación de medidas de protección de fauna silvestre, mediante la adopción de buenas prácticas. El principal objetivo de este PPC es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto. De acuerdo con lo mencionado en la Caracterización de Fauna Silvestre (Anexo A-5.4, Adenda), la especie de baja movilidad registrada dentro del área de influencia del Proyecto corresponde a una (1) especie de reptil, entiéndase por ésta a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata). Sin perjuicio de lo anterior, el presente PPC se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del Proyecto durante su implementación. <u>Justificación:</u> Se considera prevenir la afectación de la especie mencionada. Esta especie habita parte de las áreas a utilizar por el proyecto, por esta razón, se considera su desplazamiento controlado a los ambientes colindantes a la zona destinada para su ejecución.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento y área de intervención del proyecto. <u>Forma:</u> La perturbación controlada para el caso de la lagartija lemniscata, implementará al interior del cerco perimetral del proyecto, al inicio de la fase de



	construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. Sin embargo, una vez que comience la fase de operación, el área quedará disponible para el repoblamiento, según la disponibilidad de hábitats para la especie. Considerando que la zona de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona areal, se ha realizado una adaptación metodológica, subdividiendo el área en cuadrantes de trabajo, manteniendo superficies menores a 3 ha. Dichos cuadrantes serán liberados diariamente por un equipo de profesionales con experiencia en este tipo de actividades, acompañados de jornales, para realizar la remoción manual de potenciales refugios. La perturbación controlada para las especies de reptiles será efectuada por 3 profesionales de las ciencias biológicas con experiencia en este tipo de procedimientos, acompañados de jornales. La actividad consiste en la alteración de hábitats de uso específico por parte de los reptiles donde se realizará una remoción completa de los elementos que puedan favorecer la recolonización del sector, además de la eliminación completa de la cubierta vegetal provocando gradualmente el abandono de los individuos. <u>Oportunidad:</u> Previo a la fase construcción. En la medida de lo posible, en temporada de primavera o verano (considerando poder realizar la perturbación dentro de los meses de octubre – abril), en un día cálido y seco (sin lluvias recientes). Sin embargo, se considera, en caso de que las obras deban comenzar en invierno, una ejecución especial del plan
Indicador que acredite su cumplimiento	Las medidas que acreditarán su cumplimiento: • Se establecerá que, una vez concluido el plan de perturbación controlada, se procederá a realizar un recorrido pedestre por toda el área de emplazamiento del Proyecto. 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. • El indicador de cumplimiento consiste en la verificación de trampas huelleras en un 90% o la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. • 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 y la Abundancia específica de especies. • 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. • Cada monitoreo considerará: Monitoreo del 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. En cuanto al monitoreo de las áreas receptoras, se constatará la presencia de ejemplares del 90% de las especies ahuyentadas. Se dejará el registro, de la riqueza, abundancia y densidad de las especies. En caso, que esto no se cumpla, se deberá volver a realizar la perturbación controlada y los monitoreos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe a la SMA y SAG 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 semanal del primer mes. 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 primer monitoreo correspondiente al segundo mes. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles. • Informe 4: Incluirá el detalle del segundo monitoreo correspondiente al tercer mes. 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 5: Incluirá la descripción del tercer monitoreo ejecutado en la época de mayor actividad de la población. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente.

11.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto:

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Planta Fotovoltaica Módena Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de agosto 2022 y en el diario “Vivepais.cl” con fecha 01 de agosto 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval FM entre los días 02, 03, 04, 05 y 08 de agosto 2022, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de septiembre 2022 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”. – 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 Riesgo o contingencia Riesgos por eventos naturales



	– Tabla 8.2 Riesgo o contingencia Riesgos por derrames de sustancias y/o residuos peligrosos – Tabla 8.3 Riesgo o contingencia Riesgo por accidentes que comprometan los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos – Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Riesgos por incendios dentro y/o fuera del Proyecto incluyendo incendios forestales – Tabla 8.5 Riesgo o contingencia: Riesgos por accidente de fauna silvestre – Tabla 8.6 Riesgo o contingencia: Riesgos por intervención en sitios de patrimonio arqueológico – Tabla 8.7 Riesgo o contingencia: Riesgos viales – Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Riesgos por derrame o fuga de aguas servidas – Tabla 8.9: Riesgos o contingencias Carga y Descarga de Combustibles
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 D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.1.2 Res. Afecta Núm. 31-4, Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso incorporando el Satélite Borde Costero Sur correspondiente a los territorios de las comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio. – Tabla 9.1.3 Resolución N°31-4-190/2004 Aprueba Actualización del Plan Regulador Comunal de El Tabo. – Tabla 9.2.1 D.F.L. N° 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo – Tabla 9.2.2 D.S. N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.3 D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. Fecha de publicación: 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.4 D.S. N° 4/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – Tabla 9.2.5 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Seremi de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.6 D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica. Ministerio del Medio Ambiente.



	– Tabla 9.2.7 D.S. N° 1/2013 Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.2.8 Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. – Tabla 9.2.9 D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública. – Tabla 2.9.10 D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud, SEREMI de Salud. – Tabla 2.9.11 D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla. 2.2.12 Decreto N° 43/1992, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Fecha de publicación: 5 de junio de 1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 2.9.13 D.S. N° 160/2009, actualizado por D.S. N° 101/2014 Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Energía – Tabla 9.2.14 D.F.L. N° 725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública. – Tabla 9.2.15 D.S. N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo. – Tabla 9.3.1 Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales – Tabla 9.3.2 Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. – Tabla 9.3.3 Ley N° 19.473. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza. – Tabla 9.3.4 D.S. N°430/1991, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. – Tabla 9.3.5 D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas. Ministerio de Justicia.
--	--



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: Charla de inducción de hallazgos arqueológicos a personal de faena. – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada especie <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo). – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Registro de Poda. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de señalización vial informativa en el ingreso y salida de camiones en los accesos del proyecto. – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación Controlada para individuos de la especie <i>Liolaemus Lemniscatus</i> (Lagartija Lemniscata).
--	--

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Fotovoltaica Módena Solar” 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.

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

CVN/MJTB

