

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PMGD Cóndor La Ligua II”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.
RUT	77.190.659-1.
Domicilio	Avda. del Cóndor Sur N° 600 of N° 51, Huechuraba.
Fono	+569 96530597.
Correo electrónico	paularuz@andes-solar.com
Nombre del representante legal	Martin Valenzuela Hitschfeld.
Domicilio del representante legal	Av. Del Cóndor N° 600, of N° 51, Huechuraba.
Fono	+569 67275006.
Correo electrónico	martinvalenzuela@andes-solar.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consistirá en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de 6 MW, para lo que se utilizarán 16.692 módulos fotovoltaicos nominales de hasta 450 Watts.
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
Monto de inversión	USD \$ 6.000.000,000 (seis 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.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.	16.10.2020
Resolución de admisibilidad	227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21.10.2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	286	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	21.10.2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	287	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21.10.2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	288	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	21.10.2020
Oficio que cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	548	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	23.10.2020
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	310	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29.10.2020
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	Remitido por:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	307	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26.10.2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12.11.2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	358	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02.12.2020.
Carta Solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.	29.12.2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30.12.2020
Carta Solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.	12.01.2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14.01.2021
Adenda	NA	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.	14.01.2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	53	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05.02.2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	75	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	11.03.2021
Adenda Complementaria.	NA	Parque Fotovoltaico La Ligua SpA.	05.05.2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06.05.2021
Resolución de Ampliación de Plazo	138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06.05.2021

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.
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 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
276	SEREMI de Transporte, Región de Valparaíso.	09.11.2020
2311	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	10.11.2020
104	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	06.11.2020
131-EA	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	09.11.2020
419	SEREMI Agricultura, Región de Valparaíso.	09.11.2020
1782	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	11.11.2020
591	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	11.11.2020
3337	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	09.11.2020
1867	SERNAGEOMIN, Zona central.	11.11.2020
2415	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	11.11.2020
446	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	13.11.2020
4233	Consejo de Monumentos Nacionales.	01.12.2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
72	SEREMI de Agricultura.	18.02.2021
429	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	18.02.2021
31-EA	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	19.02.2021
157	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	19.02.2021
245	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	19.02.2021
301	SERNAGEOMIN, Región de Valparaíso.	19.02.2021
42	SEREMI Obras Publicas, Región de Valparaíso.	19.02.2021
359	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	12.02.2021



4481	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	24.02.2021
113	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	24.02.2021
245	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	19.02.2021
898	Consejo de Monumentos Nacionales	26.02.2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
203	SEREMI de Agricultura.	12.05.2021
1257	Servicio Agrícola Y Ganadero, Región de Valparaíso.	19.05.2021
89-EA	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	19.05.2021
603	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	20.05.2021
754	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	20.05.2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1176	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	09.11.2020
(D.A.C) ORD SEIA N° 572	Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.	11.09.2020
82	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.	11.11.2020
291	SEC, Región de Valparaíso.	10.11.2020

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
475	Gobierno Regional de Valparaíso	22.02.2021
Fundamento		
Mediante el ORD N° 287 de fecha 21 de octubre 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “PMGD Cóndor La Ligua II; pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “PMGD Cóndor La Ligua II”. Al respecto, el Gobierno Regional se pronunció señalando observaciones.		
Mediante el ORD N°53, de fecha 05 de febrero 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto en Adenda del Proyecto. Al respecto, el Gobierno Regional se pronunció indicando que el proyecto no se encuentra dentro del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso- Satélite Borde Costero Norte (PRIV-SBCN 1996), correspondiente a la Zona Industrial E-13.		
Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental considera un proyecto de generación eléctrica corresponde a infraestructura energética, la cual conforme al artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se considera que el Proyecto sería compatible territorialmente.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	Ilustre Municipalidad de La Ligua	---
Fundamento		



Con fecha 21 de octubre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 288, solicita a la Ilustre Municipalidad de La Ligua, pronunciarse en relación con la compatibilidad territorial del proyecto. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de La Ligua no emitió pronunciamiento.

Con fecha 05 de febrero 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 53, solicito a Ilustre Municipalidad de La Ligua, pronunciarse en relación con la Adenda presentada, respecto de la compatibilidad territorial. Al respecto, la Ilustre Municipalidad no emitió pronunciamiento.

Mediante ORD N° 208, de fecha 06 de mayo 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicito a la Ilustre Municipalidad de La Ligua, pronunciarse en relación con la Adenda Complementaria 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
475	Gobierno Regional de Valparaíso.	22.02.2021
Fundamento		
Mediante Ord N° 287 de fecha 21 de Octubre 2021, 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 (ERNC)”, 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 de distribución local.		
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 La Ligua	---
Fundamento		
Mediante Ord N° 288, con fecha 21 de octubre 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicita a la Ilustre Municipalidad de La Ligua se pronuncie sobre planes y programas de desarrollo regional. Al respecto, la municipalidad no se pronunció.		
Mediante Ord N° 53, con fecha 05 de febrero 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, solicito a la Ilustre Municipalidad de la Ligua se pronuncia sobre planes y programas desarrollo regional, en Adenda del Proyecto. Al respecto la municipalidad no se pronunció.		
Mediante Ord N° 208, con fecha 06 de mayo 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, solicito a la Ilustre Municipalidad de La Ligua se pronuncia sobre planes y programas desarrollo regional, en Adenda Complementaria del Proyecto. Al respecto, la Ilustre Municipalidad no se pronunció.		



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 La Ligua	---
Fundamento		
Mediante Ord N° 288, con fecha 21 de octubre 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicita a la Ilustre Municipalidad de La Ligua se pronuncie sobre planes y programas de desarrollo comunal. Al respecto, la municipalidad no se pronunció.		
Mediante Ord N° 53, con fecha 05 de febrero 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, solicito a la Ilustre Municipalidad de La Ligua se pronuncia sobre planes y programas desarrollo comunal, en Adenda del Proyecto. Al respecto la municipalidad no se pronunció.		
Mediante Ord N° 208, con fecha 06 de mayo 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, solicito a la Ilustre Municipalidad de La Ligua se pronuncia sobre planes y programas desarrollo comunal, en Adenda Complementaria del Proyecto. Al respecto, la municipalidad no se pronunció		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N°123/2020, de sesión de Comité Técnico, de fecha 09 de noviembre 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

Los procesos de evaluación no existen observaciones no consideradas.

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 Petorca, Comuna de la Ligua.								
Justificación de la localización	El emplazamiento resulta favorable para la instalación del Proyecto debido a las condiciones de radiación solar, corroboradas mediante simulaciones de producción con datos de radiación de diversas bases de datos verificadas.								
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>Obra</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td>Área proyecto</td><td>13,95</td></tr><tr><td>Servidumbre de paso</td><td>0,14</td></tr><tr><td>Total</td><td>14,09</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 9, Tabla 3.	Obra	Superficie (ha)	Área proyecto	13,95	Servidumbre de paso	0,14	Total	14,09
Obra	Superficie (ha)								
Área proyecto	13,95								
Servidumbre de paso	0,14								
Total	14,09								
Coordenadas UTM en Datum	El Proyecto se ubicará en el predio Hijuela 5-A Fundo La Rinconada,								



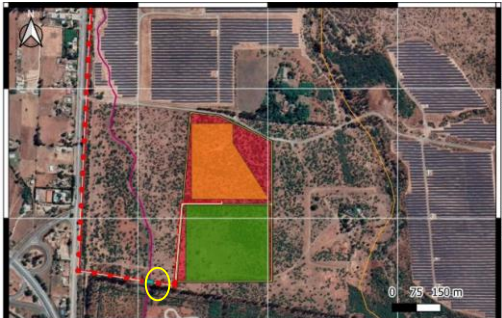
WGS84	rol N° 99-511 y las coordenadas del proyecto corresponderían a: Tabla 4.1.2 Ubicación Geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.		
	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur.	
		Este	Norte
	V-1	288.158,47	6.403.930,75
	V-2	288.113,98	6.403.402,11
	V-3	288.416,45	6.403.402,11
	V-4	288.416,45	6.403.839,62
	V-5	288.251,87	6.403.919,59
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 9, Tabla 2.			
Caminos o vías de acceso	La ruta de acceso al proyecto será por la ruta E-35.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adenda Complementaria, Anexo 9.		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Camino de acceso e internos.	El proyecto contará con un camino de acceso de 322 m de longitud, desde la ruta E-35; hasta la entrada al proyecto; y otro que corresponderá a un camino al interior y alrededor de la superficie del proyecto que tendrá 1.802 m de longitud.	Permanente	Construcción, Operación y cierre.
Planta de Tratamiento	Se contempla la instalación de un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración, que será de carácter permanente para la fase de operación. Para la fase de construcción se usarán baños químicos, duchas y lavaderos temporales. Los detalles se encuentran en Adenda, Anexo 2.	Permanente	Operación
Sala de control	Se dispondrá una sala de control de 10 m ² , donde se instalarán los equipos de comunicaciones y control de la planta fotovoltaica	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Bodega de Materiales	Se habilitará una bodega para almacenamiento de insumos contigua a la sala de control.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Línea de Media Tensión	Se contempla una línea de una extensión de 1,76 km, con 27 postes de hormigón armado de 11,5 m de altura, distanciados aproximadamente por 50 metros entre cada	Permanente	Construcción, operación y cierre.



	uno.		
Obra de atraveso	Consiste en la construcción de un atraveso vehicular tipo badén construido en mampostería consolidada de espesor 0,30 m, considerando un emplantillado de 0,05 m de espesor, con lo cual se permite el correcto funcionamiento en la conducción de agua y en el tránsito vehicular. A continuación, se indica la obra de atraveso: Figura 4.2.1 Ubicación de la Obra.  Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2.5, Figura 2.3	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Oficinas	Se considera oficinas de una superficie de 14,9 m ²	Temporal	Construcción.
Zona de carga de combustibles	Se habilitarán zona de una superficie de 100 m ² , como zona de carga de combustibles a los generadores y a las maquinarias, esta zona estará preparada para proteger el suelo de posibles derrames o goteos durante la carga mediante el uso de polietileno grueso y una capa de arena en la zona,	Temporal	Construcción, cierre.
Módulos Fotovoltaicos	Las Celdas Fotovoltaicas se agrupan una al lado de la otra, conectadas en serie o paralelo mediante circuitos eléctricos a los polos positivos y negativos de cada celda, conformándose así un Módulo Fotovoltaico.	Temporal	Construcción, y cierre.
Estacionamientos	Superficie para 9 vehículos de 112,5 m ²	Temporal	Construcción, operación y cierre
Bodega de Residuos Peligrosos	Se implementará una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos de 5,12 m ² . Para mayor detalle referirse a Adenda complementaria Anexo 2.3, PAS 142.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Bodega de Residuos Peligroso	Se considera una bodega para residuos domiciliarios y asimilables, de carácter temporal de 48 m ² , cuyos detalles constructivos se encuentran en Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. PAS 140.	Temporal	Construcción, operación y cierre.
Zona de acopio de residuos no peligrosos.	El patio de salvataje o de residuos será un área de 48 m ² para acopio de residuos industriales no peligrosos, donde se mantendrán los restos de materiales de construcción, embalajes de gran tamaño, entre otros residuos y materiales de descarte del proceso de construcción. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 2.3 PAS 140.	Permanente	Construcción



Cerco Perimetral	Se instalará un cierre perimetral, a lo largo de todo el perímetro de la planta fotovoltaica con las medidas aproximadas de 2,5 metros de altura sobre el nivel del suelo, de malla metálica tipo Rombo, ACMA, Fence o similar, con postes metálicos galvanizados sobre apoyos de hormigón, más 0,45 metros correspondientes al alambre de púas ubicado sobre la malla. Abarcará una superficie de 1.548,2 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre.
------------------	--	------------	-----------------------------------

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 y conexiones eléctricas	Construcción
Disposición del parque fotovoltaico	Construcción
Retiro de instalación de faenas y limpieza	Construcción
Producción de electricidad	Operación
Operación del parque	Operación
Mantenimiento al parque fotovoltaico	Operación
Cierre Perimetral	Operación
Línea de evacuación	Operación
Retiro de instalaciones de faenas y limpieza	Cierre.
Desmontaje estructuras	Cierre
Desmontaje estructuras	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	Primer Semestre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena.
Fecha estimada de término	A fines del primer semestre del año 2022.



Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de la instalación de faena.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo Semestre 2022. Este se realizará una vez obtenido el avis por parte del Sistema Eléctrico Interconectado (SEN)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y pruebas de energización.
Fecha estimada de término	Año 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la subestación.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 2053; extensible.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Formalización de la desconexión.
Fecha estimada de término	Primer Semestre 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de operaciones.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	2
Cierre	15
Total	77

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficinas
Estacionamiento
Bodega de Materiales
Zona de carga de combustibles



Instalaciones sanitarias
Bodega de residuos Peligrosos
Bodega de residuos no peligrosos
Zona de acopio de residuos no peligrosos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Instalación de cerco perimetral	Se instalará un cerco o cierre perimetral, a lo largo de todo el perímetro de la planta fotovoltaica con las medidas aproximadas de 2,5 metros de altura sobre el nivel del suelo.
Habilitación de caminos	En la Fase de Construcción se contempla la realización de caminos interiores que servirán para la operación de la planta permitiendo el tránsito de vehículos y personas. Se considera la habilitación de 1.802 m de caminos interiores con un ancho de aproximadamente 4 m. Además, se considera la habilitación de un camino de acceso existente con una longitud de 322 m aproximadamente, ubicado al sur del proyecto, y cuyo acceso conecta con la Ruta E-35.
Movimiento de Tierra	Para la construcción de las distintas partes y obras del Proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales hincado de estructuras, nivelación, compactación y habilitación de caminos, estabilizado y ejecución.
Hincado de estructuras para módulos fotovoltaico.	El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Dicha estructura metálica, que será de acero galvanizado, se apoyará sobre postes o perfiles metálicos, los que serán hincados directamente en el suelo sin necesidad de construir fundaciones.
Instalación de Sistema de Cableado	La excavación de zanjas se realizará posterior al hincado, usando retroexcavadora y dejando el material extraído a un costado de esta.
Disposición del parque fotovoltaico.	Corresponde a la implementación e instalación de módulos fotovoltaicos, seguidores, subestaciones transformadoras, subestaciones inversoras, sala de control, entre otros.
Retiro de instalación de faenas y limpieza	Una vez terminada la fase de construcción del proyecto, se retirarán las instalaciones de faenas y la limpieza del terreno.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos



Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas. Estos baños, duchas y lavaderos son de carácter temporal para uso en la fase de construcción, por lo que al término de la fase de construcción serán retirado.
Agua para consumo humano	Se requerirá de agua potable, de uso doméstico. Para el consumo de los trabajadores se dispondrá de un total de 150 litros por persona y por día. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m ³ /día.
Energía eléctrica	Se consideran dos equipos electrógenos de respaldo que serán 5 kVA o menor.

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 14,09 ha con Clase Usos de Suelo II. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 2.1 PAS 160 y Anexo 3.3.2.
Vegetación	Según lo señalado en Adenda Complementaria, Anexo 2.4 PAS 148, se señala las superficies de a formación Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo costero de <i>Peumus boldus</i> y <i>Schinus latifolius</i> . Este piso vegetal corresponde a un matorral arborescente dominado por especies esclerófilas donde destacan: <i>Peumus boldus</i> , <i>Schinus latifolius</i> , <i>Lithrea caustica</i> , <i>Cryptocary alba</i> y <i>Azara celastrina</i> . Los arbustos más frecuentes son: <i>Bahia ambrosioides</i> , <i>Fuchsia lycioides</i> , <i>Podanthus mitiqui</i> y <i>Lobelia polyphylla</i> . En los sectores con matorral, se encuentra <i>Bahia ambrosioides</i> y <i>Puya chilensis</i> , y en los matorrales arborescentes, <i>Pouteria splendens</i> . La superficie corresponderá a la total de proyecto de 14,09 ha.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Material Particulado (MPS, MP ₁₀ , MP _{2,5}) y Gases (CO, HC,	En Adenda, Anexo 3.2 1. Estimación de emisiones y Modelación, se presentan las estimaciones de las emisiones atmosféricas, que se



NO_x, SO₂ y NH₃).

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	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	MPS (t/año)	NO _x (t/año)	SO _x (t/año)	NH ₃ (t/año)
Total	0,7361	0,2169	2,8358	0,9807	0,0198	0,5179

Fuente: Adenda, Anexo 3.2.2, Tabla 32.

Se implementará la medida de abatimiento de emisiones a través de la aplicación de supresores de polvo, bischofita o producto similar para caminos no pavimentados (internos y de acceso al proyecto).

En Adenda, Anexo 3.2 1, se presenta la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos a través de SCREEN3, modelo de barrido *Screen View Air Dispersion*.

A continuación, los resultados de la modelación.

Tabla 4.6.4.1.2 Resultado de la modelación de Material Particulado Sedimentable (MPS).

Receptor	Distancia(m)	Porcentaje respecto de la norma (%)	Concentración anual (mg/m ² /d)	Norma Referencia Confederación Suiza (mg/m ² /d)
R8	27,29	1,40	2,80	200
R14	77,06	1,54	3,08	
R1	91,43	1,57	3,14	
R3	127,61	1,65	3,30	
R13	266,88	1,80	3,61	
R12	283,1	1,85	3,69	
R15	285,79	1,88	3,75	
R4	346,92	1,73	3,46	
R7	359,08	1,65	3,29	
R5	359,45	1,64	3,29	
R6	367,55	1,59	3,19	
R2	420,55	1,33	2,67	
R10	448,96	1,24	2,47	
R9	453,4	1,22	2,44	
R11	738,65	0,76	1,51	
Máximo	309	1,92	3,84	

Fuente: Adenda, Anexo 3.2.1.

De acuerdo con los resultados obtenidos el punto de mayos concentración y deposición 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 de MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 3,84 mg/m²día, lo que corresponde a un 1,92% de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 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> 150 l/persona/día. <u>Periodo de tiempo en que se generarán las emisiones:</u> 6 meses <u>Sistema de control:</u> Baños químicos Las aguas tratadas serán dispuestas y retiradas por camiones aljibes autorizados.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción																													
Ruido	En DIA, Anexo 10 Estudio de ruido y vibraciones, se señala durante la fase de construcción las siguientes emisiones:																													
	Tabla 4.6.4.3.1 Emisiones de Ruido fase de construcción.																													
	<table><tr><th>Receptor</th><th>Nivel de Presión Sonora (dBA)</th><th>Horario</th><th>Cumplimiento D.S 38/11</th></tr><tr><td>R1</td><td>54</td><td rowspan="8">Diurno</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>42</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>51</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>42</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>44</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R6</td><td>41</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R7</td><td>42</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R8</td><td>63</td><td>No cumple</td></tr></table>	Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11	R1	54	Diurno	Cumple	R2	42	Cumple	R3	51	Cumple	R4	42	Cumple	R5	44	Cumple	R6	41	Cumple	R7	42	Cumple	R8	63	No cumple
	Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11																										
	R1	54	Diurno	Cumple																										
	R2	42		Cumple																										
	R3	51		Cumple																										
	R4	42		Cumple																										
	R5	44		Cumple																										
	R6	41		Cumple																										
R7	42	Cumple																												
R8	63	No cumple																												
Fuente: DIA, Anexo 10, Tabla 14.																														
Debido al receptor N°8 (R8), que sobrepasa la normativa se implementarán pantallas, fijas o móviles, fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 mm (cara exterior); lana vidrio/mineral e=80 mm, densidad 70 kg/m³ y revestimiento con malla raschel (cara interior).																														
A continuación, se muestra la ubicación de la pantalla acústica en la fase de construcción:																														
Figura 4.6.4.3: Implementación de la Medida de control.																														





Fuente: DIA, Anexo 10, Figura 8.

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

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

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Cumplimiento
R1	54	Cumple
R2	42	
R3	51	
R4	42	
R5	44	
R6	40	
R7	39	
R8	53	

Fuente: DIA, Anexo 10, Figura 22.

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.

Vibraciones

En DIA, Anexo 10, se presenta el Estudios de Ruidos y Vibraciones.

La evaluación se realizó bajo los lineamientos que indica la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).



Para tal efecto se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos.

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

Tabla 4.6.4.4.1: Vibraciones proyectadas y evaluación vibratoria generadas en fase de construcción.

Receptor	Lv (VdB))	PPV Máximo permitido (VdB)	Cumplimiento
R1	71	72	Cumple
R2	52		
R3	66		
R4	54		
R5	54		
R6	53		
R7	54		
R8	72		

Fuente: DIA, Anexo 10, Tabla 34.

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 daño en la totalidad del punto evaluado.

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	Los residuos domésticos y asimilables que se generarán en la fase de construcción alcanzarán a 0,3 kg/persona, serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, debidamente rotulados. Para mayor detalle, referirse a Adenda Complementaria Anexo 2.2 PAS 140.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos que se generarán en la fase de construcción de 0,55 kg/mes, el retiro será una (1) vez por semana mensual y dispuesto en un lugar autorizado.



4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales Peligrosos	Los residuos que se generarán son envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, disolventes, lubricantes, aceites, entre otros. Para mayor detalle referirse a Adenda complementaria, Anexo 2.3 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	
Producción de electricidad	
Operación remota del Parque	
Mantenimiento al parque Fotovoltaico	
Cierre Perimetral	
Línea de evacuación	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
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
Operación del parque	La operación del parque se realizará de forma remota.
Mantenimiento al parque fotovoltaico	Las actividades relacionadas con la mantención del parque son: • Mantenciones realizadas por máximo de dos personas con frecuencia semestral. • Se contempla la limpieza de paneles fotovoltaicos con agua industrial. • Las jornadas de limpieza serán semestrales y tienen una duración máxima de 10 días para limpiar la totalidad de paneles en el



	parque. La aplicación se desarrollará mediante pulverización hacia los módulos.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios Sanitarios	Para la fase de operación se construirá una planta de tratamientos de aguas servidas (fosa séptica con drenes de infiltración) acorde al requerimiento según el número de trabajadores. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 2.3 PAS 138.
Alimentación y aojamiento	No se considera un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto.
Energía eléctrica	Durante la fase de operación, la energía eléctrica será obtenida desde fuentes propias. Solamente como respaldo, se contará con un generador de 30 kVA.
Agua de tipo industrial	Se contempla el uso de agua para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. El agua para el lavado de paneles será obtenida a través de una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio.
Combustible	No se almacenará ni se suministrará combustible en el área del proyecto en 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 fotovoltaicos. El Proyecto consistirá en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de 6 MW, para aportar 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 14,09 ha con Clase Usos de Suelo II. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 2.1 PAS 160 y Anexo 3.3.2.
Vegetación	Según lo señalado en Adenda Complementaria, Anexo 2.4 PAS 148, se



	señala las superficies de a formación Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo costero de <i>Peumus boldus</i> y <i>Schinus latifolius</i>. Este piso vegetacional corresponde a un matorral arborescente dominado por especies esclerófilas donde destacan: <i>Peumus boldus</i>, <i>Schinus latifolius</i>, <i>Lithrea caustica</i>, <i>Cryptocary alba</i> y <i>Azara celastrina</i>. Los arbustos más frecuentes son: <i>Bahia ambrosioides</i>, <i>Fuchsia lycioides</i>, <i>Podanthus mitiqui</i> y <i>Lobelia polyphylla</i>. En los sectores con matorral, se encuentra <i>Bahia ambrosioides</i> y <i>Puya chilensis</i>, y en los matorrales arborescentes, <i>Pouteria splendens</i>. La superficie corresponderá a la total de proyecto de 14,09 ha. Se estima que la superficie asociada a las excavaciones y remoción corresponderán a 1,9 % del área total del proyecto.
--	---

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}) y Gases (CO, HC, NO _x , SO ₂ y NH ₃)	En Adenda, Anexo 3.2 1. Estimación de emisiones y Modelación, se presentan las estimaciones 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 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Operación.													
	<table><tr><th>Tipo de emisión</th><th>MP₁₀ (t/año)</th><th>MP_{2,5} (t/año)</th><th>MPS (t/año)</th><th>NO_x (t/año)</th><th>SO_x (t/año)</th><th>NH₃ (t/año)</th></tr><tr><td>Total</td><td>0,00076</td><td>0,02282</td><td>0,0034</td><td>0,00001</td><td>0,00031</td><td>0,00004</td></tr></table>	Tipo de emisión	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	MPS (t/año)	NO _x (t/año)	SO _x (t/año)	NH ₃ (t/año)	Total	0,00076	0,02282	0,0034	0,00001	0,00031
Tipo de emisión	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	MPS (t/año)	NO _x (t/año)	SO _x (t/año)	NH ₃ (t/año)								
Total	0,00076	0,02282	0,0034	0,00001	0,00031	0,00004								
Fuente: Adenda, Anexo 3.2.2, Tabla 42.														

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de operación será de aproximadamente 0,3 m³/día, considerando una mano de obra máxima de 2 trabajadores generando 150 L/persona/día. Para el control de las aguas servidas generadas se considera un sistema de tratamiento de aguas correspondiente a un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. El sistema de tratamiento de las aguas servidas se basa en tratamientos de tipo físico y bacteriológico que consiste en la decantación y filtración de las aguas servidas Se efectuará la limpieza de fosa según sea necesario, alrededor de una vez cada 2 años.



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción																													
Ruido	En DIA, Anexo 10 Estudio de ruido y vibraciones, se señala durante la fase de operación las siguientes emisiones:																													
	Tabla 4.7.5.3.1 Emisiones de Ruido fase de operación.																													
	<table><tr><th>Receptor</th><th>Nivel de Presión Sonora (dBA)</th><th>Horario</th><th>Cumplimiento D.S 38/11</th></tr><tr><td>R1</td><td>54</td><td rowspan="8">Diurno</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>58</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R6</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R7</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R8</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11	R1	54	Diurno	Cumple	R2	53	Cumple	R3	58	Cumple	R4	65	Cumple	R5	65	Cumple	R6	65	Cumple	R7	65	Cumple	R8	56	Cumple
	Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11																										
	R1	54	Diurno	Cumple																										
	R2	53		Cumple																										
	R3	58		Cumple																										
	R4	65		Cumple																										
	R5	65		Cumple																										
	R6	65		Cumple																										
R7	65	Cumple																												
R8	56	Cumple																												
Fuente: DIA, Anexo 10, Tabla 28.																														
Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en el receptor discreto 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 DIA, Anexo 10, se presenta el Estudios de Ruidos y Vibraciones. Dada 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 y asimilables.	Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando 0,3 kg/persona/día. Este se almacenará en contenedores, y el retiro se realizará una (1) una vez por semana y dispuesto en un lugar autorizado.



Residuos industriales no peligrosos	Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, entre otros. También se considera a los módulos y paneles solares que se encuentren en desuso por avería o falla técnica. Estos residuos serán retirados inmediatamente por la empresa encargada de las mantenciones y enviadas a un sitio de disposición autorizado al finalizar cada jornada ya que no existirán instalaciones de manejo de residuos dentro de la Planta durante la operación.
-------------------------------------	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Durante la fase de operación se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por equipos de protección personal contaminados con aceites, guapos y paños con aceites, 0,005 t/mes. Para mayor detalle referirse a Adenda complementaria, Anexo 2.3 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 faenas y limpieza
Desmontaje de estructuras
Desmontaje de módulos fotovoltaicos
Restauración de las geoformas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Retiro de faenas y limpieza	Se realizará retiro de las estructuras del proyecto y faena.
Restauración	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del conjunto del



	prefabricado de forma similar a como se instaló, con equipos de gran tonelaje y excluyéndolos en su conjunto para su transporte u entrega a empresas autorizadas y de esta forma proceder a una correcta gestión de residuos en el caso que no puedan ser reutilizados.
Desmontaje de estructuras	Retiro de estructuras, tales como obras de la instalación de faenas, y posterior transporte y entrega de los diferentes materiales a una empresa de gestión de residuos en el caso que no puedan ser reutilizados.
Restauración de las geoformas	Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales y las actividades a desarrollar serán las siguientes: • Preparación de suelo. • Programa de reforestación: Plantación, Establecer un de sistema de riego, monitoreo de la plantación, indicadores de éxito. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 3 Plan de Revegetación. Mediante el Oficio Ordinario N° 78-EA/2021, de fecha 07 de mayo de 2021, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronuncia con las siguientes observaciones: <i>“(…) Respecto de las actividades de revegetación al cierre y el detalle contenido en el Anexo 3. Plan de Revegetación Fase Cierre Adenda Complementaria PMGD Cóndor La Ligua II, se solicita al titular aclarar cuál será la densidad efectiva de plantación de especies arbóreas y arbustivas, y las especies consideradas, ya que del detalle del anexo no queda establecido. Por otra parte, se solicita revisar el indicador de éxito y las medidas de contingencia para la componente arbórea, ya que si el indicador de éxito de la revegetación al cierre, para el estrato arbóreo se plantea en términos de cobertura, este no puede ser inferior al 10%, de modo que se restituya a la condición de bosque.”</i> Al respecto, la Dirección Regional del SEA recomienda establecer como condición o exigencia que: las actividades de revegetación para la fase de cierre del proyecto, contemplada en el Anexo 3, Plan de Revegetación Fase Cierre Adenda Complementaria, el titular deberá considerar, como mínimo, una densidad de plantación de 560 ind/ha para especies arbóreas y arbustivas del piso vegetacional “Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo costero”. Además, como indicador de éxito, para el estrato arbóreo, debe ser a lo menos de un 10% de cobertura de copas, de modo que se restituya a la condición de bosque.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo	Tránsito vehicular y uso de maquinaria y equipos durante todas las fases



genera	del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental	Aumento en 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 y cierre.

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

Tabla 5.2.2 Biota	
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 del proyecto.
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	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 presente ICE
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el 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 cinco (5) meses, instancia en que el Titular considerará medidas de control, como se detalla en el numeral 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE). En el numeral 4.7.5.1 del ICE se detallan las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de operación; y en numeral 4.8.1.2 del presente documento las medidas de control que aplicará el titular en 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. 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</i> (FTA) de Estados Unidos, como se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.7.5.4 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 manejado y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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 tres tipos de residuos: residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del presente ICE. 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 presente ICE. En Anexo 2 de Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial de los artículos 140 y 142 del D.S. 40/12 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	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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Los antecedentes entregados justifican que las actividades del proyecto no presentan ni generan efectos adversos significativos sobre los recursos renovables (agua, suelo y aire).
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 14,09 ha, correspondiente al área completa del emplazamiento del proyecto con suelo clase II. 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 3.3.
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	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 el área de influencia del Proyecto se pudo registrar e



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.	identificar cinco (5) especies silvestres de fauna vertebrada de la clase mammalia, un (1) micromamífero (marsupial) y 4 especies correspondientes a murciélagos. Para mayor detalle referirse Adenda, Anexo 3.5 Medio Humano.
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 en el ICE, numeral 6.2 literal a), el suelo que corresponde al emplazamiento del proyecto posee una intervención antrópica y con capacidad de suelo uso clase II, 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, y la obra de atravesio. <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 deposición anual fue de 3,84 mg/m²día, lo que corresponde a un 1,92% de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 3.2.
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, se podría señalar que el proyecto no afectaría significativamente las componente, suelo, aire y agua.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o	El ruido será generado básicamente por las actividades constructivas (fase de construcción) y durante la operación del



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.	proyecto (emisiones de algunos equipos y unidades). En DIA, Anexo 10, 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. 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, esto serán almacenados de manera temporal en una Bodega de Acopio Temporal, según lo especificado en el Adenda Complementaria, Anexo 2.3, PAS 142, literal a). En relación con los residuos y sustancias serán manejados por una empresa externa quien 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. Con lo descrito anteriormente, se concluye que el uso de sustancias y la generación de residuos no afectarían los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica 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.	El proyecto no tendrá contemplada la explotación o afectación de algún recurso hídrico, ya que no generaran 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.



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no tendrá contemplado 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 hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Localidad de Quebradilla.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existe 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 uso de los recursos naturales que podrán ser utilizados como sustento económico de los grupos humanos o cualquier otro uso medicinal. Para mayor detalle referirse a DIA, Anexo 8 Medio Humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo señalado en la DIA, Anexo 8 Medio humano se puede concluir que no se generara 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. 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.



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 identifican registros de pueblos indígenas en el sector de Catemu y alrededores. Según fuente referencial de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en la comuna.
---	---

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 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, ya que no existe registro de poblaciones protegidas en la ciudad de La Ligua o alrededores más cercanos, según fuente referencial de la CONADI mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en el sector.
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 hay
Existencia de valor turístico	Según lo señalado en el estudio de medio humano, el atractivo turístico más cercano de la zona es la fiesta de la Virgen del



	Carmen y estaría ligada a la fiesta religiosa, cultural y recreacional; correspondientes a lo que se ubica en la ciudad de La Ligua (Higuerillas).
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 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 proyecto no obstruiría, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruiría, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos.

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	Alteración del Patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En DIA, Anexo 7 Patrimonio Cultural y la Adenda Complementaria, Anexo 7, Caracterización Paleontológico, el cual 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 7 y Adenda Complementaria, Anexo 7.
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,	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.



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 afectaría 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 la 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: Sismos.

Tabla 8.1 Riesgo o contingencia: Sismos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones serán la siguientes: - Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de un Plan de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo cual será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el líder o encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente.



	- Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. - Se determinarán en protocolos de acción para casos que requieran corte de suministro de agua, gas y eléctrico, activación del sistema de iluminación de emergencia y apoyo externo. - Se realizarán mantenciones periódicas de los sistemas eléctricos del Proyecto. - Los muebles estarán asegurados a los muros y cerrados con llave. - No se almacenarán elementos pesados en altura. - En la Fase de Operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones, entre otros.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las capacitaciones a personal en labores de emergencia y de todos los procedimientos de simulacros. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, plan de evacuación de emergencia. Este registro se encontrará presente en el Parque Fotovoltaico y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, Elemento de Protección Personal (EPP), recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes (DGA, SMA, CONAF, entre otras)
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones serán las siguientes: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esta acción constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior de edificios, bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc., pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el



	interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del Parque Fotovoltaico, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Jefe de la Brigada de Emergencia, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismos en las instalaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.2 Riesgo o contingencia: Temporales de lluvia y bajas temperaturas.

Tabla 8.2 Riesgo o contingencia: Temporales de lluvia y bajas temperaturas.

Riesgo o contingencia	Temporales de lluvia, bajas temperaturas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. - Mantenimiento de vías y caminos de acceso. - Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros. - Establecimiento de zonas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos, una vez por año. - Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. - Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. - Detención de faenas en caso de ser necesario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante condiciones extremas de lluvia o viento se adoptarán las siguientes medidas:



	- Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. - Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. - Detención de faenas en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - El Jefe de la Brigada de Emergencia, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.3 Riesgo o contingencia: Inundación.

Tabla 8.3 Riesgo o contingencia: Inundación.

Riesgo o contingencia	Inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones a desarrollarán serán: - Inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. - Todo el personal será capacitado en administración de prevención de riesgos, técnicas para la prevención de los riesgos, primeros auxilios, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, incluyendo eventos de inundación. - Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. - Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. - Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. - Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. - Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un



	radio con baterías. - Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	- Ante desbordes o inundaciones, se procederá a contener la emergencia mediante el encauzamiento de las aguas y posterior desvío a los puntos más bajos donde pueda escurrir en forma natural o gravitacional. - Registro de inspección planeada a las áreas auxiliares, de suministro y paneles fotovoltaico, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se evitarán las salidas a los cerros y al aire libre. - Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. - No se atravesarán zonas inundadas, ya que se podría ser arrastrado por el agua. - Se permanecerá alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo. - Las personas serán dirigidas al terreno cercano más alto, evitando las zonas sujetas a inundaciones. - Se evitarán los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, se desplazará por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede "atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. - El Jefe de la Brigada de Emergencia, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.4 Riesgo o contingencia: Incendios a las instalaciones.

Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Incendios a las instalaciones

Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Para las fases de construcción y cierre:</u> - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de



	incendio. - Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.) y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en la instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región de Valparaíso. - Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. - Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte dentro de las instalaciones, el cual se efectuará en una Zona de descarga de combustible especialmente destinada, con una superficie de 100 m², la cual contará además con una bandeja antiderrame de 15 m², que presenta la capacidad de contener todo tipo de fluidos o sólidos y evita la contaminación al ser 100% impermeable. - El experto de seguridad en la faena definirá un área, alrededor del sector de almacenamiento de sustancias combustibles donde este expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. - En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra. - Durante la fase de construcción del Proyecto considera la corta de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. El tiempo máximo de permanencia del material leñoso producto de la corta en el área del proyecto será una (1) semana. - Se mantendrá un cortafuego perimetral en buenas condiciones de al menos 5 metros de ancho alrededor del emplazamiento del Proyecto. <u>Para la fase de operación:</u> - Los materiales inflamables utilizados en la Operación
--	--



	(mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SMA. - Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. - Se mantendrán los caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos. - El suelo presente bajo los tendidos eléctricos se mantendrá despejado de vegetación. - Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. - Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la Brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. - Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para las Fases de construcción, operación y cierre: - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios. - 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 cortafuegos, extintores, agua,



	maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA, a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.5 Riesgo o contingencia: Incendios Forestales.

Tabla 8.5 Riesgo o contingencia: Incendios Forestales

Riesgo o contingencia	Incendios Forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Para las Fases de construcción y cierre se realizarán las siguientes medidas:</u> - Se zonificarán las áreas donde se realicen trabajos de soldaduras. - Se instalarán de letreros de prevención e informativos en todos los frentes de trabajo. - Estará prohibido el uso del fuego en las labores de corta de bosque y matorrales y, en general, cualquier despeje de



	vegetación. - Durante la fase de construcción del Proyecto considera la corta de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. - Se mantendrá un cortafuego perimetral en buenas condiciones de al menos 5 metros de ancho alrededor del emplazamiento del Proyecto. <u>Para la fase de operación:</u> - Instalación de letreros de prevención: en aquellas áreas del Proyecto donde corresponda, se instalarán letreros con las siguientes prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla), derramar combustible en suelo y/o vegetación. - Adicionalmente, se velará por que el camino de acceso al Proyecto se mantenga en condiciones para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia (bomberos, carabineros, etc.), en caso de ocurrencia de un siniestro, durante todas las fases del Proyecto. - Se efectuará un programa de limpieza y poda anual de las instalaciones, poniendo especial énfasis en los periodos de mayor crecimiento de maleza. Además, se deberá efectuar la limpieza general de cualquier elemento de características combustibles. - Se deberá vigilar de forma periódica las estructuras y equipos eléctricos susceptibles de eventos de esta naturaleza. Se implementarán sistemas de monitoreo visual, permitiendo el seguimiento constante de las actividades llevadas a cabo en las instalaciones, así como en el perímetro exterior de las instalaciones del Proyecto. - Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación, una vez por año. - Revisión periódica del estado de los cortafuegos y extintores.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables uso de extintores, vías de evacuación, una vez por año. - Revisión periódica del estado de los cortafuegos y extintores
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Para las Fases de construcción, operación y cierre:</u> - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios.



	- 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 cortafuegos, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.6 Riesgo o contingencia: Afectación a fauna Silvestre.

Tabla 8.6 Riesgo o contingencia: Afectación a Fauna Silvestre

Riesgo o contingencia	Riesgo de atropella de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar serán: - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al



	personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Se instalarán letreros en ciertas áreas específicas de mayor frecuencia de fauna (ejemplo: bosques), que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales, las cuales serán visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - 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 a la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar inmediatamente al supervisor ambiental. - Cualquier trabajador que observe 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.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal. - Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación. - Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor. - Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir. - Registro de los eventos con información sobre la fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de incidente, especie afectada, registro fotográfico. - Informe remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia serán descritas en un informe que contenga los siguientes puntos, lo cual se aplicará para todas las fases del proyecto y a todas las instalaciones del parque: I. Identificación y aviso - El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. II. Determinación del curso de acción a seguir. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la



	ocurrencia de nuevos atropellos. - Toda fauna que sufra algún incidente deberá ser trasladado inmediatamente a un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) del SAG. III. Rescate y transporte, rehabilitación, liberación / relocalización. - Para el traslado a un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) del SAG, se contemplan primeramente acciones de captura según la especie y tamaño del animal, evitando perturbarlo y utilizando Elementos de Protección Personal (EPP). - Todo el personal que esté involucrado en la atención de algún evento que involucre a la fauna silvestre (Afectación de fauna), deberá estar capacitado para desarrollar actividades de manipulación o captura de fauna de manera verificable, a través de profesionales que tengan competencias para dichas actividades. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en un sector apropiado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado evitando la generación de estrés. - El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate autorizado por el SAG. - Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición. IV. Tiempo máximo de ocurrencia del evento - El tiempo máximo en que ocurrirán los eventos antes mencionados será de 24 hrs. - Todas estas acciones se reportarán a través de un informe, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). - El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, indicando al menos lo



	siguiente: a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). c) Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.7 Riesgo o contingencia: Afectación a avifauna.

Tabla 8.7 Riesgo o contingencia: Afectación avifauna.

Riesgo o contingencia	Colisión de aves con líneas eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Parar reducir las colisiones de aves con la Línea de Media Tensión (LMT), se utilizarán disuasores o peinetas, como esferas o boyas de colores, espirales, abrazaderas y tiras luminiscentes, con el fin de aumentar la visibilidad del tendido eléctrico, disminuyendo así la probabilidad de colisión con éste por parte de aves
Forma de control y seguimiento	- Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuasores y peinetas. - Al término de la instalación de los disuasores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El causante de la contingencia o quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se



	mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. - Para fase de operación del proyecto, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El Titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - Informe al término de la instalación de disuasores a la SMA. - En caso de ocurrir colisión de aves, según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). c) Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.



8.8 Riesgo o contingencia: Afectación de fauna a las instalaciones del Proyecto.

Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Afectación de fauna a las instalaciones del Proyecto

Riesgo o contingencia	Ingreso de fauna al interior de las instalaciones del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prohibición de alimentar y tenencia de animales domésticos y, sobre todo, de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación, o información relacionada a la fauna potencial.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de ingreso de fauna silvestre, se aplicará metodología de ahuyentamiento, para que abandone las instalaciones sin daño. En el caso de que el individuo se encuentre dañado o sin movilidad, deberá ser rescatado y aplicar el siguiente procedimiento: - Dar aviso al personal capacitado. - Dar aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). - Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto: - Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. - Si el animal está muerto, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al SAG de La Ligua y conjunto decidir el destino del animal muerto. - Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. - Su rehabilitación y liberación será responsabilidad del Centro de Rescate determinado por el SAG de La Ligua, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en las condiciones para su liberación, proceso que será costado por la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.9 Riesgo o contingencia: Afectación de Bienes Patrimoniales.



Tabla 8.9 Riesgo o contingencia: Afectación de Bienes Patrimoniales	
Riesgo o contingencia	Hallazgo de tipo arqueología, paleontológico en el área del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el contexto de la ejecución de este proyecto se realizaron estudios tempranos, previos a la presentación de la DIA, dentro de los que se encuentran la Caracterización de Patrimonio Cultural (Anexo 7 de la DIA). Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a: - Realizar capacitaciones a todo el personal de la obra, antes del inicio de las faenas para instruir al contratista y su equipo de trabajo, respecto la Ley N°17.288. - Realizar un monitoreo arqueológico permanente (presencia permanente de un arqueólogo) para la supervisión de los movimientos de tierra con el propósito de determinar la presencia y ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie no detectados con anterioridad.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal de obra respecto a Patrimonio Cultural. - Se mantendrá un registro del monitoreo arqueológico permanente. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se alteren los sitios arqueológicos identificados o se detecte la existencia de nuevos restos arqueológicos, se aplicarán las siguientes medidas: - Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio. - Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El Titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad. - El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado. - Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al CMN y la



	Superintendencia del Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. - Se presentará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: a. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). Si la contingencia deriva del monitoreo arqueológico permanente, se adjuntará el Informe Arqueológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.10 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos Peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo.

Tabla 8.10 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos Peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo.

Riesgo o contingencia	Derrame de residuos Peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte: - El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes.



	- La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. - Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). - Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. - Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N° 43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. - Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. - Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte dentro de las instalaciones, el cual se efectuará en una Zona de descarga de combustible especialmente destinada, con una superficie de 100 m², la cual contará además con una bandeja antiderrame de 15 m², que presenta la capacidad de contener todo tipo de fluidos o sólidos y evita la contaminación al ser 100% impermeable. - En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.
--	--



Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. - Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos - Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. - Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. - Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. - El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). - En caso de producirse un derrame de aceite en el transformador de poder, la actividad de remoción del aceite y limpieza foso recolector y separador de agua/aceite, será realizada por personal debidamente capacitado. El transporte y disposición final del aceite y el agua contaminada, será realizado por empresa autorizada para dichos fines. - Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.



	- Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. - Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda). - Se recolectarán muestras para certificación. - Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga: a) Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. b) Mapa o dibujo del lugar. c) Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. d) Fotografías. o Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: o a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionado con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). c) Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.11 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias, residuos peligrosos en aguas superficiales o subterráneas.

Tabla 8.11 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias, residuos peligrosos en aguas superficiales o



subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias, residuos peligrosos en aguas superficiales o subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En complemento de las medidas planteadas anteriormente para el Riesgo de Derrames al suelo, se adoptarán las siguientes medidas: En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, esponjas, entre otras).
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, transporte y manipulación de sustancias peligrosas, una vez al año.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, SEREMI de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, juntas de vigilancia, comunidades de agua u otras involucradas) o usuarios que estén aguas abajo desde el punto de la emergencia, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. - Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. - En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de



	Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.12 Riesgo o contingencia: Afloramiento de Aguas Subterráneas.

Tabla 8.12 Riesgo o contingencia: Afloramiento de Aguas Subterráneas.

Riesgo o contingencia	Afloramiento de agua subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo: - Inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. - El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. - Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: - Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena. - Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. - Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda



	maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.
Forma de control y seguimiento	- Informe Preliminar de Riesgos y/o Contingencias, que será entregado a la autoridad, de acuerdo a lo descrito en el acápite 8.4.3 de este documento. - Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. (Art. 25 Quinquies de la Ley N° 20.417).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. - Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de



	construcción, y cierre del proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión. o Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. c) Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.13 Riesgo o contingencia: Fallo en el sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.

Tabla 8.13 Riesgo o contingencia: Fallo en el sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.

Riesgo o contingencia	Fallo en el sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los residuos industriales no peligrosos y domésticos sea el adecuado. - El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos, deberán estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios y/o explosiones. - Los residuos sólidos domésticos estarán en contenedores y tambores herméticamente cerrados, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. - Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo a la clasificación de estos. - Se tendrá debidamente señalizadas en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos. - Se contará con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de



	realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien deberá monitorear la contingencia. - Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. - Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. - Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. - En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo no peligroso fugado. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la Autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: a) Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionado con la emergencia, duración del



	evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) b) Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). c) Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 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. Norma con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Uso de suelo
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
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	Parque Fotovoltaico.
Forma de cumplimiento	Previo a la construcción del parque fotovoltaico se tramitará el respectivo informe favorable señalado en el artículo 55 del presente cuerpo normativo, motivo por el cual en el Anexo 2, Permiso Ambiental Sectorial 160 – Actualizado de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe favorable para la construcción
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con el documento antes indicado.

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

9.2.1. Norma Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que	Construcción y cierre.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.)
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas: • Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. • Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos. • Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. • Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. • En fase de construcción y cierre del proyecto se considerarán medidas de control tales como humectación en frentes de trabajo y aplicación de Bischofita u otro supresor de polvo similar en caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. • Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC. • En fase de construcción y cierre, se mantendrá registro de humectación de caminos y aplicación de Bischofita.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones. • Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.

9.2.2. Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente; y Resolución N° 1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
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	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones.



Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros de declaración de emisiones.
--------------------------------	--

9.2.3. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.3 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
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	El proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Para evitar emisiones asociadas al tránsito de vehicular y de maquinaria se aplicará Bischofita u otro supresor similar en caminos internos y humectación en frentes de trabajo, en las fases de construcción y cierre. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de aplicación de bischofita y humectación en las fases de construcción y cierre. • Señalética de control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	• Registro de aplicación de bischofita y humectación en las fases de construcción y cierre. • Señalética de control de velocidad.

9.2.4 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados.

Tabla 9.2.4. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día. Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos motorizados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas.



Forma de control y seguimiento	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnico al día cuando corresponda.
--------------------------------	--

9.2.5 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En la instalación de faenas se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. - Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	- Control de ingresos y salidas de vehículos. - Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.6 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Aplicaciones a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En la instalación de faenas se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. - Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las



	revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	- Control de ingresos y salidas de vehículos. - Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.7 Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de los certificados de revisiones técnicas de los vehículos motorizados livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con el documento antes indicado.

9.2.8 Decreto Supremo N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.8 Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
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	Actividades generadoras de emisiones acústicas (grupo electrógeno, subestación, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	En la Adenda, Anexo 3.2, Estudio de emisiones, se presenta una medición y estimación de ruido, el cual determinó que no se superarán los límites permisibles de acuerdo a la normativa vigente. Para todas las fases, el Proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio Acústico y de Vibraciones adjunto en el Anexo 3 de la Adenda. Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad por ruidos molestos.



Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos disponible en planta, con medidas de abatimiento de ruido.
--------------------------------	---

9.2.9 Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
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	Residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para cada una de las fases del Proyecto se contará con sitios para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones descritas en el Permiso Ambiental Sectorial 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. Adicionalmente, el Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio establecido en el artículo 29 del presente Decreto. En el Anexo I de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

9.2.10 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.

Tabla 9.2.10 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
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	Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos dispuestos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los



	respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos del Proyecto. • Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

9.2.11 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Componente/materia:	Residuos sólidos
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	Residuos solidos
Forma de cumplimiento	El declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl), incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

9.2.12 Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.12 Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción del Proyecto, se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada, la cual se encargará de su mantenimiento. Para la fase de operación, se utilizará una fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de limpieza de baños químicos, además de dar cumplimiento a lo establecido en el PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

9.2.13 Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento.

Tabla 9.2.13 Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
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	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, para cada fase se contará con sectores habilitados para ello, los que contemplarán lo establecido en el presente Decreto. Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas Hojas de Seguridad (HDS) y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594/2000.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

9.1.14 Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 9.2.14 Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Construcción y cierre.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables. Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo que será revisado periódicamente, cumpliendo con la norma. Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la inspección visual de las carrocerías.
Forma de control y seguimiento	• El indicador de cumplimiento será un registro en que se acepte el ingreso solo de vehículos que cumplan con la normativa. • Registro fotográfico que acredite cubriendo total y eficazmente los materiales.

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

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

Tabla 9.3.1 Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
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	Todas las actividades de la fase de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores de la fase de construcción y fase de cierre sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podrá transitar en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitación a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

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	Decreto Supremo N° 93/2009, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del proyecto a la que	Construcción



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del proyecto para la corta de bosque nativo.
Forma de cumplimiento	Presentación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación presentado a Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 6 meses de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de informes anuales de resultados de la implementación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos/registros antes indicados.

9.3.3 Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.3 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En 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 tipificado 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 su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda)
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicado.

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 contenidos únicamente ambientales.



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, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

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 Adenda, Anexo 2.3, PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ordinario N° 245, publicado en el expediente electrónico con fecha 19 de febrero de 2021, 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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

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 Adenda Complementaria, Anexo 2.2, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Ordinario N° 754, publicado en el expediente electrónico con fecha 20 de mayo de 2021, 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, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA**.



Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	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 Adenda Complementaria, Anexo 2.3, PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Ordinario N° 754, publicado en el expediente electrónico con fecha 20 de mayo de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.4. Permiso para la corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción,
Parte, obra o acción a la que aplica.	En el área de influencia del proyecto existirá la corta de bosque esclerófilo, que abarcará una superficie de 14,09 ha. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 2.4, PAS 148.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	El titular en el trámite sectorial deberá presentar la actualización del requisito del PAS literales b), c) y e) con las consideraciones que se señalan a continuación.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Ordinario N° 78-EA/2021, publicado en el expediente electrónico con fecha 07 de mayo de 2021, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció observaciones.
Mediante el Oficio Ordinario N° 78-EA/2021, de fecha 07 de mayo de 2021, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronuncia con las siguientes observaciones:	
<i>“(…) Permisos Ambientales Sectoriales</i> <i>Respecto del PAS 148, se solicita ampliar y/o aclarar los siguientes antecedentes:</i> <i>En relación a las superficies asociadas a las distintas obras del proyecto, se solicita incluir lo indicado en el Anexo 2.4., actualizando en el formulario del PAS, en las tablas del punto 5.5 “Descripción del área a intervenir” y la tabla 6.1 “De la corta”, así como, en la cartografía digital correspondiente, el detalle de las superficies a intervenir, indicando por separado, las zonas de paneles, las áreas de camino, y las áreas de servicio o infraestructura de apoyo.</i> <i>Una vez revisados los sectores a intervenir, se requiere revisar la tabla 5.2 Recursos hídricos, ya que tanto en la cartografía digital, como en el plano predial que se adjunta, aproximadamente en la coordenada 288050E -6403404N (UTM WGS 84 h19), se observa que el área correspondiente al camino, intercepta directamente una quebrada. Adicionalmente en este caso deben proponerse las medidas específicas, o la obra de arte que corresponda, para asegurar que el camino no obstruirá el libre escurrimiento de las aguas.</i> <i>Respecto de las medidas de prevención contra incendios forestales, del punto 7.3, literal a) del Formulario del PAS, se reitera la necesidad, de incluir una medida que se haga cargo del retiro oportuno del material vegetal producto de la corta, desde el área de intervención, independiente de las medidas propuesta, para</i>	

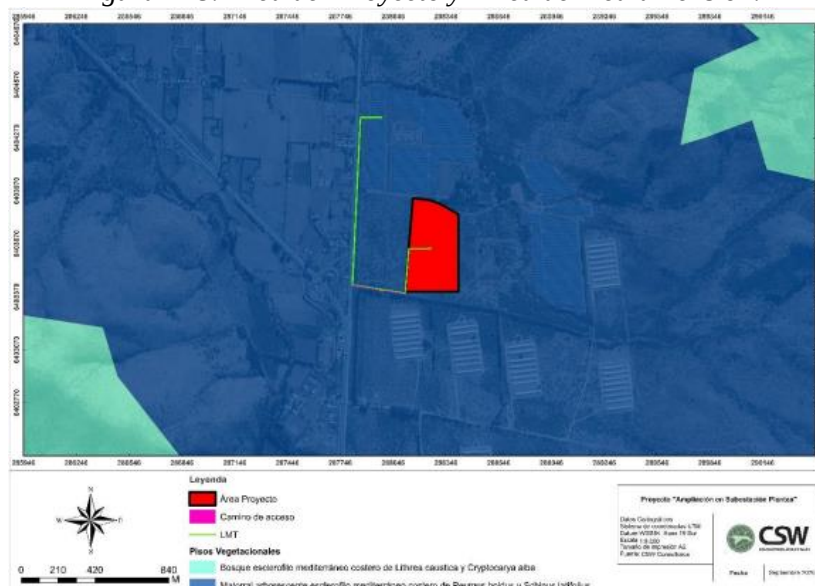


el acopio temporal dentro del área del proyecto (...)”.

En Adenda Complementaria, Anexo 2.4, el titular señala:

*“(…) De acuerdo con Luebert y Plischoff (2017), el Proyecto se emplaza en la formación Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo costero de *Peumus boldus* y *Schinus latifolius*. Este piso vegetacional corresponde a un matorral arborescente dominado por especies esclerófilas donde destacan: *Peumus boldus*, *Schinus latifolius*, *Lithrea caustica*, *Cryptocarya alba* y *Azara celastrina*. Los arbustos más frecuentes son: *Bahia ambrosioides*, *Fuchsia lycioides*, *Podanthus mitiqui* y *Lobelia polyphylla*. En los sectores con matorral, se encuentra *Bahia ambrosioides* y *Puya chilensis*, y en los matorrales arborescentes, *Pouteria splendens*, que está asociada a los roqueríos costeros. Este piso se distribuye en las zonas litorales del norte de la Región de Valparaíso y sur de Coquimbo (Vita, 2013)*

Figura N°8: Área del Proyecto y Línea de Media Tensión.



Fuente: Figura N°3, Anexo 2.4, Adenda Complementaria. (...)”

Por lo anterior, la Dirección Regional del SEA considera que: se detectan inconsistencias y algunas deficiencias en la información presentada por el titular, sin embargo, ésta no afectaría el requisito para su otorgamiento consistente en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal; por lo que se recomienda otorgar el PAS condicionado a que en el trámite sectorial se presente la actualización del requisito del PAS literales b), c) y e) con las siguientes consideraciones:

b) Descripción de las obras asociadas a la intervención: En relación a las superficies asociadas a las distintas obras del proyecto, se debe incluir lo indicado en el Anexo 2.4., actualizando en el formulario del PAS 148, en las tablas del punto 5.5 “Descripción del área a intervenir” y la Tabla 6.1 “De la corta”, así como, en la cartografía digital correspondiente, el detalle de las superficies a intervenir, indicando por separado, las zona de paneles, las áreas de camino, y las área de servicio o infraestructura de apoyo.

c) Descripción del área y especies a intervenir: Conforme a lo presentado en el PAS 148 por el titular, y dado que existe un punto de intersección entre un camino de acceso y una quebrada, aproximadamente en la coordenada 288.050 E - 6.403.404 N (UTM WGS 84 h19), se solicita incorporar en el PAS 148, Tabla 5.2 Recurso hídrico, una obra de arte que permita asegurar que el camino no obstruirá el libre escurrimiento de las aguas.



d) Medidas de Protección: Respecto de las medidas de prevención contra incendios forestales, del punto 7.3, literal a) del Formulario del PAS 148, el titular debe hacer retiro oportuno del material vegetal producto de la corta desde el área de intervención. Por lo anterior, se solicita que se señale en el PAS que el material vegetal se retirará una vez a la semana, conforme al programa de construcción del Proyecto

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

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, obra o acción a la que aplica	Dentro del emplazamiento del proyecto obra de atravesio (badén) y para instalar el poste N°4 de la Línea de media tensión (LMT) del Proyecto. Obra para Quebrada denominada “sin nombre”.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 603 de fecha 20 de mayo 2021, la Dirección General de Aguas, se pronuncia con observaciones.

Mediante el Oficio Ordinario N° 603, de fecha 20 de mayo de 2021, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, se pronuncia con las siguientes observaciones:

“(…)

Análisis aplicabilidad PAS 156 y PAS 157 por obras del proyecto

Revisado el Anexo 10, se tienen las siguientes observaciones, respecto al estudio de inundación de la quebrada sin nombre:

- El titular no señala los coeficientes de duración de estaciones pluviográficas que se encuentran tabuladas en el Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del MOP, de acceso libre en la web, por lo que se desconoce si las intensidades de precipitación calculadas son las correctas.

- Revisada la figura 6.2, el titular considera un área aportante de drenaje hasta las coordenadas N: 6403413 m, E: 288033 m, correspondiente al límite sur del área del proyecto. Sin embargo, lo presentado se encuentra errado, toda vez que la cuenca aportante debiese ser determinada al menos hasta el lugar donde se proyecta el poste 27 y el punto de conexión en las coordenadas 6404392 m, E: 287915 m, existiendo una distancia de 1 km aproximadamente entre ambos puntos.

Por lo anterior, los caudales obtenidos y utilizados en la modelación hidráulica se encuentran subestimados, desconociendo su real magnitud.

- Conforme el error descrito en la determinación del área aportante de drenaje, el titular no incluye en la modelación hidráulica los atravesos que se encuentran en las coordenadas UTM N: 6403964, E: 287929 m y N: 6404358 m, E: 287914 m, de los cuales se desconoce su capacidad de porteo, pudiendo ante un evento de crecida de periodo de 100 años, aumentar la inundación aguas arriba de ellos y propagándose hacia la ubicación de los postes proyectados u otras obras del proyecto.

En conclusión, el titular no aporta los antecedentes técnicos que permitan determinar que las obras del proyecto (con excepción de badén y poste N° 4) se encuentran al exterior del área de inundación de la quebrada sin nombre para una crecida de periodo de retorno de 100 años y de esta manera no es posible



descartar la aplicabilidad del PAS 156 y/o PAS 157 del RSEIA.

Notas: Todas las coordenadas UTM señaladas, se encuentran referenciadas al DATUM WGS84 Huso 19S.
(...)

PAS 156 por badén y poste N°4:

Revisado el numeral 6 del Anexo 2.5 PAS 156, respecto a la solicitud de proyección badén y poste N° 4 al interior de la quebrada sin nombre, el titular expresa lo siguiente en relación al plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción: “En conformidad con lo indicado en el acápite anterior, la obra proyectada no se construirá en presencia de escorrentía superficial en el cauce intermitente a intervenir. En consecuencia, no aplica el monitoreo de calidad de aguas durante la fase de construcción.”. Al respecto, se informa al titular que la presentación del Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, es un requisito técnico y formal para la obtención del PAS 156 del RSEIA, por lo que su presentación se hace obligatoria de manera de acreditar su cumplimiento. Sin perjuicio de ello, se recuerda que aunque el proyecto se localice en la provincia de Petorca la cual cuenta con escasez hídrica y su régimen de precipitaciones principalmente en invierno, no elimina la posibilidad de contar con precipitaciones y escorrentías en la quebrada intervenida durante el resto de año.

En conclusión, el titular no presenta la totalidad de los contenidos técnicos y formales requeridos en el art. 156 del RSEIA y Guía PAS 156 del SEA-DGA, de esta manera, no se acredita la no contaminación de las aguas, y a su vez no se resguarda el objeto de protección ambiental, el que corresponde a la vida o salud de los habitantes.

Cabe mencionar, que el requerimiento de la presentación de los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 156 del RSEIA, ha sido solicitado mediante los oficios DGA Región de Valparaíso ORD. N° 1782 de fecha 11 de noviembre de 2020 y ORD. N° 157 de fecha 19 de febrero
(...)”

Titular en Anexo10 de la Adenda Complementaria, señala Área de inundación, donde:

Figura 10.2.5: Área de Inundación de Proyecto



Fuente: Figura 6.2 Anexo 10 Adenda Complementaria.

Por lo anterior, la Dirección Regional del SEA, considera que el titular no subsana errores, omisiones e



inexactitudes que permitan descartar la aplicabilidad del presente PAS; debido a que las obras del proyecto (con excepción de baden y poste N°4) se encuentran al exterior del área de inundación de la quebrada sin nombre para una crecida de periodo de retorno de 100 años, toda vez que la extensión abarcada por la modelación hidráulica es acotada y no cubre toda la extensión de la línea de media tensión, así como también el área aportante y el caudal es subestimado.

En complemento y a mayor ahondamiento, por otra parte, el titular no entrega los contenidos técnicos y formales del presente PAS, para la obra de atraveso (baden) y poste N° 4, específicamente literales d) y e):

d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.

e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.

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

Tabla 10.2.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA**.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las obras del parque fotovoltaico. La superficie afecta corresponderá aproximadamente a 10,959 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 429, de fecha 18 de febrero de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, se pronuncia conforme. Mediante Oficio Ordinario N° 359, de fecha 12 de febrero 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, se pronuncia conforme.

10.3 Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos no considerados.

Durante el proceso de evaluación el titular no reconoció la aplicabilidad de los siguientes permisos ambientales sectoriales mixtos.

10.3.1 Permiso para efectuar obras de regularizaciones defensa de cauces naturales.

Tabla 10.3.1 Permiso para efectuar obras de regularización de defensa de cauce según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA**.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Dentro del emplazamiento del proyecto obra de atraveso (baden) quebrada natural
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 603, de fecha 07 de mayo de 2021, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, se pronuncia con observaciones.
Mediante el Oficio Ordinario N° 1782, de fecha 11 de noviembre de 2021, la Dirección General de Aguas	



de la Región de Valparaíso, solicita analizar la aplicabilidad del PAS al proyecto:

“(…)

Permisos Ambientales Sectoriales

Revisado el anexo 13 de caracterización ambiental medio físico, se solicita al Titular complementar información de la red hídrica del área de influencia del proyecto basada en carta I.G.M. escala 1:25.000, incorporando cauces naturales, canales, obras hidráulicas y superposición de las obras del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al titular presentar modelación hidráulica para la determinación de las áreas de inundación para una crecida de periodo de retorno de 100 años (adjuntar memorias de cálculo y modelación hidráulica) del “estero Los Mayos” y quebradas de escurrimiento intermitente. En el caso que las obras se encuentren en cauce deberá presentar los contenidos técnicos y formales para obtenidos de los PAS 156 y/o 157 del RSEIA. (…)”

En el numeral 8, Conclusiones del Anexo 2.5 PAS 156 de la Adenda, titular señala:

“(…) Por otra parte, el poste 4 se encontró emplazado fuera del cauce principal, pero dentro de la inundación de la ladera, en donde el terreno es relativamente plano con baja pendiente. El diseño de esta obra de postaje se encuentra en etapa de ingeniería básica, por lo tanto, en esta etapa se establecen las bases para que esta obra no genere un impacto negativo sobre la calidad de las aguas, en cada una de sus fases (…)”

Mediante Oficio Ordinario N° 157, de fecha 19 de febrero 2021, la Dirección General de Aguas, solicita reitera analizar la aplicabilidad del presente PAS al proyecto:

(…) Permisos Ambientales Sectoriales

(…) En el caso de que las obras se encuentren en cauce deberá presentar los contenidos técnicos y formales para obtenidos de los PAS 156 y/o 157(…)”

Titular en la Adenda, señala: *“(…) En cuanto a la aplicabilidad de PAS 157, en vista de que no se proyectan obras de regulación (abovedamiento, encauzamiento, vertiente, canalización, etc.), o de defensa (enrocados, gaviones, espigones, etc.) sobre cauces naturales o artificiales, se concluye que no aplica presentar dicho Permiso con motivo del presente Proyecto (…)*”.

Por lo anterior, la Dirección Regional del SEA, considera que el titular no subsana errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la aplicabilidad del presente PAS, debido que el titular omitió la presentación del PAS 157, para una obra de cruce en la quebrada sin nombre. Lo anterior debido a que el tramo modelado hidráulicamente no cubre toda la extensión necesaria que permita evaluar si los postes de la línea de media tensión podrían ser alcanzadas por la crecida de 100 años.

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: Disuasores de vuelo y peinetas en poste.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Disuasores de vuelo y peinetas en postes

Impacto asociado	Avifauna
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir las colisiones de aves con la línea de media tensión. <u>Descripción:</u> Uso de esferas o boyas de colores, espirales, abrazaderas y tiras luminiscentes. Esta medida consiste en la instalación de dispositivos que aumentan la visibilidad del tendido, disminuyendo así la probabilidad de colisión con éste por parte de aves. Al término de la instalación de los disuasores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos. <u>Justificación:</u> Debido al riesgo de colisión de aves (principalmente rapaces y acuáticas), se implementarán dispositivos disuasores que impidan o reduzcan la colisión de estas especies con la LMT. Estos elementos cumplen la función de aumentar la visibilidad de los cables para las aves que se encuentra en vuelo. S.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Línea de Media Tensión (LMT) y postes. Se consideran 180 dispositivos a lo largo de la LMT. Incrementarán el grosor de las líneas en al menos 20 cm y tendrán al menos 10 - 20 cm de largo, contrastarán con el entorno y tendrán movimiento. El espacio entre los dispositivos será de un máximo aproximado de 10 m. Para mayor detalle de la ubicación referirse en formato Anexo 10.1. de la Adenda. <u>Forma y Oportunidad:</u> La instalación de disuasores y peinetas se realizará al inicio de la Fase de Construcción y permanecerá en la Fase de Operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Supervisión <i>in situ</i> e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuasores y peinetas. Se llevará a cabo un monitoreo de condiciones de los aparatos, cada tres años (considerando el tiempo mínimo de duración indicado en el documento “Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y Murciélagos” elaborado por Gonzalo González Rivera por encargo del SAG), durante toda la vida útil del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe al término de la instalación, a la SMA. Reporte anual a la SMA sobre hallazgos de afectación de fauna dentro del área de influencia del Proyecto, señalando cantidad de ejemplares, y las causas de los eventos ocurridos.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Medidas para la disminución de polvo en suspensión producto del tránsito vehicular en caminos internos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Medidas para la disminución de polvo en suspensión producto del tránsito vehicular en caminos internos

Impacto asociado	Para control de Emisiones de Material Particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado asociadas al tránsito vehicular por caminos no pavimentados. Descripción: Se prevé aplicar un reductor de polvo por medio de la aspersión controlada de Salmuera de Bischofita, los cuales generan por medio de disolución acuosa la unión de las partículas de tierra, evitando el levantamiento de polvo. Justificación: La supresión del polvo, es un sistema que disminuye la polución y como una medida efectiva para el mejoramiento de caminos no pavimentados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todos los caminos internos no asfaltados descritos en el capítulo de “Descripción de proyecto”. Forma: Por medio de irrigación desde camiones aspersores. Se aplicará en todos los caminos internos del Proyecto. Oportunidad: Aplicación diferenciada según etapa del proyecto, donde se consideran factores como: frecuencia de flujo vehicular, dimensiones y tipos de vehículos movilizados asociados a cada etapa del proyecto, condiciones climáticas y estacionales (temporada del año, temperatura, humedad, viento), grado de compactación y estado de caminos según tramo o trayecto interno. En términos cronológicos, se realizará esta medida en las siguientes fases: - Construcción (plazo máximo de 6 meses). - Cierre (plazo máximo de 3 meses). Para todas estas etapas, se aplicarán supresores de polvo según la situación lo amerite, cuyo responsable será una empresa externa encargada de la medición de material particulado y la aplicación de cloruro de magnesio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de Informe de aplicación certificado por empresa externa a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del Contratista de la aplicación del supresor en caminos interiores.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra.	
Impacto asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar charla de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fosilíferos con relevancia patrimonial y



	poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos <u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción a todo el personal en faena, estableciendo un registro de dicha actividad, la cual contendrá una capacitación acerca de las precauciones a tener en las labores a realizar, sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, proporcionando a todo el personal el contenido de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el potencial paleontológico del área, del mismo modo establecer un procedimiento claro y expedito frente a la presencia de hallazgos no previstos en obra. Dicho informe será remitido a la SMA, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de los asistentes a la misma junto a sus firmas. <u>Justificación:</u> La charla de inducción al personal en faena permite capacitar a los trabajadores acerca de las precauciones a tener en las labores a realizar, sobre el componente paleontológico 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	<u>Lugar:</u> Área de intervención directa del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una charla a todo personal en faena. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la etapa de construcción y mientras duren las labores de movimientos de tierra.
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 paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales a cargo de las charlas a realiza
Forma de control y seguimiento	Entrega a la SMA del informe elaborado por el paleontólogo a cargo de las charlas

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico quincenal en el área del proyecto durante actividades que impliquen movimientos de tierra.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico quincenal en el área del proyecto durante actividades que impliquen movimientos de tierra.

Impacto asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ejecutar monitoreo paleontológico quincenal en el área establecida como susceptible con el objetivo de identificar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia durante los movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se realizará un monitoreo quincenal de todas las obras (o frentes de trabajo) que impliquen movimiento de tierra a



	motivo de detectar eventuales hallazgos paleontológicos, protegidos por la Ley 17.288 y su reglamento, en las áreas implicadas por la construcción de la planta fotovoltaica. El informe de monitoreo paleontológico deberá remitirse de forma mensual, durante los meses que hayan existido actividades de excavaciones, a la SMA. Además, se establece que en caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. <u>Justificación:</u> El monitoreo paleontológico se realizará en toda obra que implique movimientos de tierra durante la fase de construcción, con el fin de asegurar un correcto y oportuno proceder ante cualquier hallazgo arqueológico que pudiese estar en el área de intervención directa del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas y en las áreas del proyecto que implique actividades de movimientos de tierra. <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo paleontológico mediante inspección visual toda vez que existan actividades que impliquen movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Mientras duren las labores de movimientos de tierra, durante la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se enviará un informe mensual a la SMA, durante los meses que se desarrollen actividades de movimientos de tierra. Dicho informe será elaborado por un paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales, sobre el monitoreo paleontológico realizado, con registros fotográficos de la actividad. En el mismo informe se adjuntará la charla de inducción realizada y las firmas por parte de los trabajadores que participaron en las charlas de inducción. El informe a presentar considera la siguiente información. - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación durante el monitoreo, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la paleontólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos paleontológicos, se incorporará: - Ficha de registro paleontológico con fotografías panorámicas y



	específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementada. - Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas. En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Entrega a la SMA del informe mensual elaborado por el paleontólogo a cargo del monitoreo, durante los meses que se desarrollen actividades de movimientos de tierra.

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Protección individuo *Prosopis chilensis*, ubicado a un costado de canal Salinas.

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Protección individuo <i>Prosopis chilensis</i> ubicado a un costado de canal Salinas.	
Impacto asociado	Vegetación y Bosque
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción del canal
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener el buen estado de individuo de <i>Prosopis chilensis</i> durante la obra de revestimiento del canal Salinas <u>Descripción:</u> Uso de protecciones alrededor del individuo registrado próximo al canal Salinas. Esta medida consiste en la instalación de protecciones de madera alrededor de individuo de <i>Prosopis chilensis</i>, para evitar que este sea maltratado durante las obras de revestimiento del canal Salinas. Al término de la instalación de los disuasores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos. <u>Justificación:</u> Debido a las obras de revestimiento que se llevarán a cabo en el canal Salinas, se contará con un flujo de personas mayor al habitual y con ello un aumento en el riesgo de mortalidad por afectaciones físicas al individuo de <i>Prosopis chilensis</i>, especie que se encuentra catalogada como vulnerable según



	RCE. La utilización de barreras de protección evita que el individuo pase inadvertido por los trabajadores que se encontrarán en el lugar, además de proteger de forma física ante cualquier imprevisto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lateral al canal Salinas ubicado en la comuna de San Felipe, en la región de Valparaíso. Se consideran la utilización de la medida en las coordenadas 6.381.444 norte 335.557 este Datum WGS 84 Huso 19 Sur, se presenta la cartografía del punto específico en el anexo 8.2. de la Adenda Complementaria <u>Forma y Oportunidad:</u> La instalación de una berrera de protección de 1 metro de altura por un (1) metro de base en forma de cuadrado, estas dimensiones son seleccionadas ya que el individuo presenta una altura de 80 cm. La medida se realizará inmediatamente previo al inicio de la construcción del revestimiento del canal y permanecerá en toda la fase de revestimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de barrera de protección. Se llevará a cabo un monitoreo de condiciones, cada semana, durante toda la fase de revestimiento
Forma de control y seguimiento	Informe al término del revestimiento del estado del individuo de <i>Prosopis chilensis</i> , a la SMA y CONAF.

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Revestimiento de canal para incorporar nueva superficie bajo riego.

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Revestimiento de canal para incorporar nueva superficie bajo riego.	
Impacto asociado	Pérdida temporal de Uso Suelo Clase II.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación, construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incorporar como máximo 14 hectáreas de nueva superficie para riego. <u>Descripción:</u> Se realizará el revestimiento de un tramo de canal de la Asociación de Canalistas del Canal Salinas, localizado en la comuna de San Felipe, provincia de San Felipe de Aconcagua, región de Valparaíso. El desarrollo de este compromiso permitirá incorporar 14 hectáreas de nueva superficie bajo riego, por el mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución. La extensión total a revestir será de 510 metros que beneficiarán a 14 hectáreas. A continuación, la superficie de la obra de Revestimiento de canal. Figura 11.1.6.1: Revestimiento del canal.



	 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 8.1 <u>Justificación:</u> Según el marco de referencia otorgado por la “Guía Compromisos Ambientales Voluntarios en el marco del PAS 160-IFC” desarrollada por SEA y SAG el año 2020, el proyecto a desarrollar se enmarca en los Compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo. De igual forma, para la selección del proyecto, se ha considerado la Resolución Exenta N°17 del Ministerio de Agricultura de fecha 30 de marzo de 2020, donde se indican medidas pertinentes a la región de Valparaíso para el desarrollo del Compromiso Ambiental Voluntario de proyectos fotovoltaicos sometidos al SEIA que utilizan suelos priorizados regionalmente, y siendo el proyecto parte de la cartera desarrollada por INDAP.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> Canal Salinas, específicamente ramal Pinillano, localizado en la comuna de San Felipe, provincia de San Felipe de Aconcagua, región de Valparaíso. A continuación, la ubicación de la obra: Figura 11.1.6.2: Ubicación de la obra.  Fuente: Anexo 8.1, Adenda Complementaria. <u>Forma:</u> Ejecución de obras para revestir un tramo del Canal Salinas. El



	revestimiento en el ramal Pinillano previene y evita la erosión del lecho y aumenta la velocidad de escurrimiento lo cual se traduce en un incremento en la capacidad del canal. Los revestimientos para el presente proyecto serán en losetas de hormigón vibrado armado: La preparación de la superficie se inicia con una capa de material estabilizado compactado con placa, que tendrá un espesor variable según las necesidades de relleno del terreno, luego un radier donde se unirán ambas armaduras de las losetas laterales. <u>Oportunidad:</u> El titular se compromete a implementar las obras en el primer año de iniciada la fase de construcción del proyecto fotovoltaico
Indicador que acredite su cumplimiento	Incorporación como máximo de 14 ha de la nueva superficie para riego.
Forma de control y seguimiento	Este proyecto tiene una vida útil de 30 años, por lo que, una vez revestido el canal, las obras deberán mantenerse funcionales por ese periodo de tiempo. Se llevará a cabo un monitoreo cada año, en el que se hará una inspección a los terrenos para revisar la productividad agrícola, donde se registrarán y documentarán los resultados observados, además de la verificación de las condiciones existentes previo a la ejecución de las obras y durante todo el proceso de la vida útil del proyecto, ya con la obra de revestimiento realizada. Se enviarán Informes de seguimiento a la autoridad competente (SMA), con un plazo máximo de dos meses posterior al monitoreo, en el cual se dejará evidencia fotográfica y registro de profesionales a cargo de la ejecución del proyecto
Mediante Oficio Ordinario N° 19 de mayo 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero, de la región de Valparaíso, se pronunció señalando que: <i>“(…) Compromiso ambiental voluntario</i> <i>El compromiso ambiental voluntario "Revestimiento de canal para incorporar nuevas superficies de riego" se encuentra incompleto y adolece de los elementos relacionados al incremento de hectáreas nuevas regadas o el incremental productivo de las hectáreas beneficiadas.</i> <i>En la Tabla 3 del Anexo 8, el Titular no presenta un indicador de cumplimiento que sea coherente con la conclusión a la que llega en el punto 5.2 del Anexo 8.1, mezclando la incorporación de nuevas áreas de riego con el incremental productivo de las superficies ya regadas. Cabe destacar que ambos objetivos son distintos, teniendo así también distintos indicadores.</i> <i>Al no existir un indicador que acredite cumplimiento, las formas de control y seguimiento presentadas no reflejan una correcta medición de la externalidad positiva de la medida en el tiempo. (...)</i>” A mayor ahondamiento, mediante Oficio Ordinario N° 603 de fecha 20 de mayo 2021, la Dirección General de Aguas, de la región de Valparaíso, se pronunció señalando en relación con el CAV indicando: <i>“(…)</i> <u><i>Análisis aplicabilidad PAS 156 por revestimiento de canal ramal Pinillano</i></u> <i>Revisada la respuesta al literal d) de la observación N° 23 y el Anexo 8.1, ambos de la Adenda Complementaria, por la proyección de revestimiento del canal ramal Pinillano, se tienen las siguientes observaciones:</i> <i>• El titular declara que el canal posee una rugosidad de 0,015 y posteriormente 0,018, sin explicar el porqué</i>	



de esta diferencia.

- El titular determina un caudal de porteo de 269,34 l/s en función de un análisis hidrológico de registros de caudales de estación fluviométrica “Río Putaendo en resguardo Los Patos”, acciones del canal y evapotranspiración. Sin embargo, dicho análisis no es apropiado para determinar la capacidad de porteo, la que debe considerar solamente la geometría del canal, rugosidad y pendiente.

- Al revisar el Anexo B, el titular presenta una “sección transversal tipo”, la que posee geometría en forma de parábola, de ancho superficial de 1,09 m y tirante de 0,49 m. Conforme a ello, considerando una rugosidad de 0,018 y pendiente de 1,2% (valores presentados por el titular), se obtiene un caudal de porteo de 0,8 m³/s, caudal que es mayor a los 0,5 m³/s mencionados en el resuelvo N° 4 de la Res. DGA N° 135/2020, por lo que obra proyectada de modificación de cauce no se exceptúa de contar con la aprobación de la D.G.A, requiriéndose de esta manera que el titular presente los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 156 del RSEIA, sin embargo, no acompaña dichos antecedentes, y de esta manera, no se acredita la no contaminación de las aguas, y a su vez no se resguarda el objeto de protección ambiental, el que corresponde a la vida o salud de los habitantes. (...)

En relación al Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), propuesto por el Titular, numeral 11.1.6 del presente ICE, al respecto el D.S. N° 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, en su artículo 19, literal d) señala que: *“La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”*

En opinión de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), este CAV adolece de los siguientes contenidos, basándose en que:

- a) Si bien tiene por objeto incorporar como máximo 14 ha de una nueva superficie para riego debido al mejoramiento de la conducción del agua al predio, a través de una obra de revestimiento a un canal, sin embargo, no se presentan antecedentes como:
 - El volumen en que aumentaría la disponibilidad de agua y los antecedentes que avalen las hectáreas que serían beneficiadas.
 - Los indicadores de éxito de la medida, lo anterior para verificar que sean cuantificables y verificables, ya que no se garantiza que la obra propuesta cumpla con el objetivo de aumentar la productividad de los suelos.
 - Antecedentes que justifiquen que la superficie directa o indirecta del proyecto de riego identificado para el compromiso ambiental voluntario para uso de suelo sea igual o mayor a la afectada.
 - Un balance que considere la productividad que se pierde y el incremental por la ejecución del CAV, de manera que se verifique que las acciones que se ejecuten generen un aporte a corto y mediano plazo.
- b) Por otra parte, los antecedentes presentados son deficientes para determinar si el mejoramiento al canal afectará o no la disponibilidad del recurso para terceros, ni si esta acción implicará o no un impacto adverso significativo sobre el recurso hídrico, suelo, vegetación, flora y fauna del sector. Por lo anterior, no es posible justificar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300.
- c) Finalmente, las obras físicas, partes y/o acciones que forma el CAV se desarrollarán en el canal Las Salinas comuna de San Felipe de Aconcagua, es decir, fuera del área de influencia del Proyecto Parque Fotovoltaico PMGD Cóndor La Ligua II. De lo señalado anteriormente, no existen información entregada durante el proceso de evaluación que contenga los antecedentes mínimos para



cumplir y considerar lo descrito en el artículo 19, literal a) del D.S N°40/2012, debido a que las obras indicadas no forman parte de la evaluación del proyecto PMGD Cóndor la Ligua II.

Por lo anterior, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) recomienda no considerar el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) señalado en la Tabla 11.1.6 del presente ICE.

11.2 Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para para ejecutar el Proyecto.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “PMGD Cóndor La Ligua II” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de noviembre de 2020 y en el diario La tercera con fecha 02 de noviembre de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Dulce entre los días 03, 04, 05, 06 y 09 de noviembre 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de noviembre 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 0Riesgo o contingencia Sismo. – Tabla 8.20 Riesgo o contingencia Temporales de lluvia y bajas temperaturas. – Tabla 8.3 Riesgo o contingencia: Inundación. – Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Incendios a las instalaciones. – Tabla 8.5 Riesgo o contingencia: Incendios Forestales. – Tabla 8.6 Riesgo o contingencia: Afectación a Fauna Silvestre. – Tabla 8.7 Riesgo o contingencia: Afectación avifauna. – Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Afectación de fauna a las instalaciones del Proyecto. – Tabla 8.9 Riesgo o contingencia: Afectación de Bienes Patrimoniales. – Tabla 8.10 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos Peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo. – Tabla 8.11 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias, residuos peligrosos en aguas superficiales o subterráneas. – Tabla 8.12 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas. – Tabla 8.13 Riesgo o contingencia: Fallo en el sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.



	– Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. – Tabla 9.2.3 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.4. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados. – Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. – Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. – Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 9.2.8 Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. – Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.10 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. – Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. – Tabla 9.2.12 Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 9.2.13 Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento. – Tabla 9.2.14 Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. – Tabla 9.3.1 Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza. – Tabla 9.3.2 Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. – Tabla 9.3.3 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
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 Disuasores de vuelo y peinetas en postes – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Medidas para la disminución de polvo en suspensión



	producto del tránsito vehicular en caminos internos. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico quincenal en el área del proyecto durante actividades que impliquen movimientos de tierra. – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Protección individuo <i>Prosopis chilensis</i> ubicado a un costado de canal Salinas. – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Revestimiento de canal para incorporar nueva superficie bajo riego.
--	---

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*PMGD Cóndor La Ligua II*” basándose en que:

- El Proyecto no cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalado en el artículo 156 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, según se detalla en los numerales 10.2.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que le sea aplicable el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 157 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, según se detalla en el numeral 10.3.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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

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

CVN/MJTB/rchz

