

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PARQUE FOTOVOLTAICO YECO”

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
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.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.4.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.4.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.4.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.5.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
3.6.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	10
3.6.1.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto.....	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	17
4.5.	Mano de obra	19
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	19
4.6.2.	Suministros básicos	22
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	23
4.6.5.	Residuos	29
4.7.	Fase de operación	30
4.7.1.	Partes obras y acciones	30
4.7.2.	Suministros básicos	31
4.7.3.	Productos generados	33



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5.	Emisiones y efluentes	33
4.7.6.	Residuos	36
4.8.	Fase de cierre	37
4.8.1.	Partes, obras y acciones	37
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	38
5.1.	Salud de la población	38
5.2.	Recursos naturales renovables	39
5.2.1.	Suelo	39
5.2.2.	Agua	39
5.2.3.	Biota	39
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	40
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	40
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	41
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	46
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	50
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	50
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	51
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	52
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	52
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	52
8.1.1.	Riesgo o contingencia Riesgos de Sismos	52
8.1.2.	Riesgo o contingencia climáticas extraordinarias	54
8.1.3.	Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos	55
8.1.4.	Riesgo o contingencia Riesgos de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos	57
8.1.5.	Riesgo o contingencia incendios	60
8.1.6.	Riesgo o contingencia Accidente de Tránsito asociados al Proyecto	64
8.1.7.	Riesgo o contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos	65
8.1.8.	Riesgo o contingencia hallazgos arqueológicos	67
8.1.9.	Riesgo o contingencia derrame de aguas servidas	68
8.1.10.	Riesgo o contingencia Emisión de olores	69
8.1.11.	Riesgo o contingencia Incendios Forestales	70
8.1.12.	Riesgo o contingencia riesgo de atropello de fauna	72



8.1.13. Riesgo o contingencia electrocución sobre personal durante la fase de operación del Proyecto	73
8.1.14. Riesgo o contingencia colisión o electrocución sobre fauna durante la fase de operación del Proyecto	74
8.1.15. Riesgo o contingencia sobre recurso suelo durante las fases de Construcción, Operación y Cierre.....	75
8.1.16. Riesgo o contingencia sobre flora y fauna durante las fases de Construcción, Operación y Cierre	78
8.1.17. Riesgo o contingencia sobre recurso aire durante la fase de Construcción y Cierre	79
8.1.18. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias nocivas/materiales	80
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	82
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	82
9.1.1 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	82
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	82
9.2.1 D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	82
9.2.2 D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	83
9.2.3 D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes	84
9.2.4 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	84
9.2.5. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica .	85
9.2.6 D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	87
9.2.7 D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	87
9.2.8. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.....	88
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	88
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre Monumentos Nacionales.	89
9.3.2. Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	89
9.3.3. D.S. 461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Que Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación	90
9.3.4. NCh 1333/1997 Requisito de calidad de agua para diferentes usos	90
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	91
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	91
10.1.1. PAS 119. Permiso para realizar pesca de investigación.....	91
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	92
10.2.1. PAS 138. 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	92
10.2.2. PAS 140. 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	93
10.2.3 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	93
10.2.4. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce	93
10.2.6. PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	94
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	94



11.1.	Compromiso ambiental voluntario	94
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional	94
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario riesgo de electrocución de aves	95
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Arqueológicas	96
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario caracterización superficial mediante inspección visual arqueológica	97
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	99
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Muestreo de biota acuática	100
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de biota acuática	101
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Buffer de no intervención a canales sin nombre 7 y 8	103
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Registro y Adquisición de áridos	103
11.2.	Otras consideraciones	104
11.2.1	Observaciones de la DOH, región del Maule	104
11.2.2.	Observaciones de la SEREMI MOP, región del Maule.....	104
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	104
12.1.	Participación ciudadana informada	104
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	105
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	105



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Yeco”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PFV YECO SPA
RUT	77.346.146-5
Domicilio	Apoquindo 3910, oficina 201, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Nombre del representante legal	Ricardo Orlando Sylvester Zapata
RUT	7.500.917-8
Domicilio	Apoquindo 3910, oficina 201, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Correo Electrónico	info@oenergy.cl; pedro.jofre@oenergy.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 24 MW.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 24 MW, mediante la instalación de 36.924 paneles fotovoltaicos con una potencia nominal de 650 W cada uno, unidades anexas, un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías, además de una línea de evacuación de 15 kV de una longitud de 1.8 km, todo lo anterior en una superficie de 45,8 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo con el artículo 10 literal c) de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto en evaluación debe ingresar al SEIA según lo señalado en la letra: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Tomando en consideración lo anterior, el proyecto se contempla la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 24 MW, mediante la instalación de 36.924 paneles fotovoltaicos con una potencia nominal de 650 W cada uno.
Vida útil	La vida útil estimada para el Proyecto es de 30 años, periodo estimado según la durabilidad de los equipos, factores de retribución de la inversión y utilidad esperada. Al final de este período se evaluará su permanencia a través de una renovación tecnológica previa consulta al organismo con competencia ambiental o bien su cierre definitivo.
Monto de inversión	USD \$ 66.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faena.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, la habilitación de las 45,8 hectáreas, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	GR Huacano SpA	06/04/2023
Resolución de admisibilidad	20230700154	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	20/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20230710263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20230710265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Maule y San Clemente	20230710264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/04/2023
Carta de visación del texto para difusión	20230710354	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/04/2023
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.			
Acreditación aviso radial	NA	PFV Yeco SpA	12/05/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20230710376	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	30/05/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de rectificación de documento DIA	202307101123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	31/05/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202307001100	Comisión de Evaluación región del Maule	05/07/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202307001155	Comisión de Evaluación región del Maule	26/09/2023
Adenda	NA	PFV YECO SPA	03/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202307102201	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	04/10/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202307103191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/11/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202307001221	Comisión de Evaluación región del Maule	15/12/2023
Adenda Complementaria	NA	PFV YECO SPA	26/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240710238	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	27/02/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	20240700139	Comisión de Evaluación región del Maule	04/03/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2024070029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/03/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Corporación Nacional Forestal (CONAF), región del Maule
Dirección General de Aguas (DGA), región del Maule.
Dirección de Vialidad, región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Molina.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, región del Maule.
SEREMI de Energía, región del Maule.



SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, región del Maule.
SEREMI de Salud, región del Maule.
SEREMI de Bienes Nacionales, región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CANADI), región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA)

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
478	DGA, región del Maule	02/05/2023
33-EA/2023	CONAF, región del Maule	04/05/2023
503	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule	08/05/2023
12653/2023	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, región del Maule	08/05/2023
465	SAG, región del Maule	09/05/2023
726	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, región del Maule	10/05/2023
319	DOH, Región del Maule	11/05/2023
130	CONADI, región del Biobío	11/05/2023
44	SEREMI de Energía, Región del Maule	11/05/2023
0366	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/05/2023
43	SEREMI MOP, región del Maule	12/05/2023
127	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12/05/2023
581	Dirección de Vialidad, Región del Maule	15/05/2023
133	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	15/05/2023
2017	CMN	19/05/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 182	SUBPESCA	22/05/2023
00874	SEREMI de Salud, Región del Maule	24/05/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
279	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	17/10/2023
1610	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	17/10/2023
1111	DGA, Región del Maule	17/10/2023
134	SEREMI MOP, Región del Maule	17/10/2023
84-EA/2023	CONAF, Región del Maule	17/10/2023
309	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	18/10/2023
1068	SAG, Región del Maule	18/10/2023
1423	Dirección de Vialidad, Región del Maule	19/10/2023
107	SEREMI de Energía, Región del Maule	19/10/2023



0565	DOH, Región del Maule	20/10/2023
0804	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/10/2023
1663	SEREMI de Salud, Región del Maule	20/10/2023
312	CONADI, Región del Biobío	23/10/2023
4729	CMN	26/10/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 421	SUBPESCA	30/10/2023
1407	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule	15/11/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
202	DOH, Región del Maule	01/03/2024
90	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	07/03/2024
313	SAG, Región del Maule	07/03/2024
74	SEREMI Medio Ambiente, región del Maule	11/03/2024
32	SEREMI MOP, región del Maule	12/03/2024
279	SEREMI de Salud, Región del Maule	14/03/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 139	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/03/2024

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1407	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/11/2023
Fundamento		
Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, se pronuncia conforme y además, la SEREMI no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
El GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
La Ilustre Municipalidad de Molina, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
Fundamento		
Se hace presente respecto de los Planes de desarrollo comunal, que el proyecto, no se relaciona con las políticas planes y programas de desarrollo comunal ya que se encuentra fuera de la zona urbana definida por el Plan Regulador Comunal.		

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

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Longaví, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		



El GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.
Fundamento
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA, específicamente en el punto 4.2.

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

Tabla 3.4.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Molina, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
El GORE, región del Maule, no emite pronunciamiento respecto al proyecto.		
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA, específicamente en el punto 4.3.		

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°27/2023 del Comité Técnico, de fecha 04 de agosto de 2023.

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• <i>“Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto</i> <i>Se debe dar respuesta a las observaciones pendientes de los servicios integrantes del Ministerio de Obras Públicas.”</i>	• Ord. N°32 de fecha 11/03/2024 de la SEREMI MOP, región del Maule

Tabla 3.6.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• <i>“Se reitera la observación, el titular debe asumir el compromiso voluntario respecto a que en forma previa a la adquisición del hormigón, verifique que dicho proveedor utiliza áridos que provienen de una faena autorizada. Cabe señalar que lo solicitado, es independiente de los áridos que el titular adquiere en forma directa.”</i>	• Ord. N°202 de fecha 1/03/2024 de la DOH, región del Maule



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																																
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la región del Maule, Provincia de Curicó, Comuna de Molina, a un km aproximadamente de ciudad de Molina por la ruta K-175 en la localidad de Buena Unión.																																															
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza en la proximidad de infraestructura eléctrica existente, a los centros de distribución de energía, lo cual se traduce en una minimización de las obras a realizar y debido a las siguientes condiciones: • Excelente recurso solar existente en la zona. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica de distribución existente. • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento del Parque de materiales y servicios, lo que se traducirá en beneficios sociales y económicos para la población y supondrá una contribución al desarrollo de la Región.																																															
Superficie	La superficie requerida para el Proyecto es de 48,3 hectáreas. El detalle de la superficie efectivamente ocupada de suelo por las obras permanentes y temporales del Proyecto se presenta en la siguiente tabla. Tabla N°1. Distribución de superficies. <table><tr><th rowspan="2">Obras</th><th rowspan="2">Tipo</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>m²</th><th>ha</th></tr><tr><td>Área de los paneles</td><td rowspan="6">Permanente</td><td>324.4471</td><td>32,44</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>15</td><td>0,002</td></tr><tr><td>Baños</td><td>15</td><td>0,002</td></tr><tr><td>Bodega de Herramientas y Materiales</td><td>30</td><td>0,003</td></tr><tr><td>Áreas de almacenamiento de energía (baterías)</td><td>4.476</td><td>0,448</td></tr><tr><td>Áreas de centro de transformación</td><td>180</td><td>0,018</td></tr><tr><td>Caminos internos</td><td rowspan="5">Temporal</td><td>13.4232</td><td>1,342</td></tr><tr><td>Instalación de Faenas</td><td>45</td><td>0,005</td></tr><tr><td>Patio de residuos</td><td>168</td><td>0,017</td></tr><tr><td>Zona de acopio de insumos y materiales</td><td>210</td><td>0,020</td></tr><tr><td>Estacionamiento</td><td>250</td><td>0,025</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>343.260</td><td>34,33</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria. Por otra parte, se presenta la longitud de las obras lineales permanentes requeridas para el Proyecto.			Obras	Tipo	Superficie		m²	ha	Área de los paneles	Permanente	324.4471	32,44	Sala de control	15	0,002	Baños	15	0,002	Bodega de Herramientas y Materiales	30	0,003	Áreas de almacenamiento de energía (baterías)	4.476	0,448	Áreas de centro de transformación	180	0,018	Caminos internos	Temporal	13.4232	1,342	Instalación de Faenas	45	0,005	Patio de residuos	168	0,017	Zona de acopio de insumos y materiales	210	0,020	Estacionamiento	250	0,025	Total		343.260	34,33
Obras	Tipo	Superficie																																														
		m²	ha																																													
Área de los paneles	Permanente	324.4471	32,44																																													
Sala de control		15	0,002																																													
Baños		15	0,002																																													
Bodega de Herramientas y Materiales		30	0,003																																													
Áreas de almacenamiento de energía (baterías)		4.476	0,448																																													
Áreas de centro de transformación		180	0,018																																													
Caminos internos	Temporal	13.4232	1,342																																													
Instalación de Faenas		45	0,005																																													
Patio de residuos		168	0,017																																													
Zona de acopio de insumos y materiales		210	0,020																																													
Estacionamiento		250	0,025																																													
Total		343.260	34,33																																													

¹ Se considera un envoltorio de solo los paneles fotovoltaicos.

² Se considera un ancho promedio de 4 metros y 3.356 metros de longitud.



	Tabla N°2. Longitud de las obras lineales permanentes.		
	Obras permanentes	Longitud	
		m	km
	Línea de Media Tensión	1.774	1,77
	Cerco Perimetral	3.232	3,23
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:		
	Tabla N°3. Coordenadas referenciales del Cerco Perimetral		
	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
		Norte	Este
	A	6.109.887	293.398
	B	6.109.840	293.561
	C	6.110.083	293.707
	D	6.110.058	293.738
	E	6.110.025	293.732
	F	6.109.990	293.720
	G	6.109.702	293.581
	H	6.109.635	293.700
	I	6.109.568	293.820
	J	6.109.326	293.699
	K	6.109.241	293.657
	L	6.109.175	293.625
	M	6.109.127	293.603
	N	6.109.070	293.577
	O	6.109.011	293.549
	P	6.108.931	293.511
	Q	6.108.880	293.432
	R	6.108.863	293.406
	S	6.108.845	293.380
	T	6.108.949	293.036
	U	6.108.954	293.031
	V	6.109.099	293.085
	X	6.109.135	293.100
	Y	6.109.171	293.114
	Z	6.109.207	293.128
	AA	6.109.242	293.143
	AB	6.109.242	293.143
	AC	6.109.377	293.194
	AD	6.109.524	293.257
	AE	6.109.741	293.336
	Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria.		
	Las coordenadas de cada uno de los postes al interior del predio se presentan a continuación:		
	Tabla N°4. Coordenadas del punto de conexión del proyecto		



	<table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>PC</td><td>6.108.123</td><td>292.683</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Punto	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Norte	Este	PC	6.108.123	292.683
Punto	Coordenadas UTM WGS84 H19S								
	Norte	Este							
PC	6.108.123	292.683							
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto, desde la ciudad de Molina, se avanza a aproximadamente 2 km por el Camino a Agua Fría, que corresponde a la ruta K-175, en el sector de Buena Unión. La entrada al predio se encuentra por un callejón S/N, a continuación de la Villa Unión. En la siguiente tabla, se presenta la coordenada del punto de acceso al predio: Tabla N°5. Coordenadas del punto de conexión del proyecto <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>6.110.082</td><td>293.707</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Norte	Este	A	6.110.082	293.707
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S								
	Norte	Este							
A	6.110.082	293.707							
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Figura 1-1; figura 1-2 y figura 1-2 de la DIA. - Anexo 1.2 de la DIA planos y KMZ.								

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción del Proyecto. Se constituye de un polígono imaginario que cubre una superficie aproximada de 110 m ² y se compone por tres edificaciones y obras modulares de 15 m ² para el uso como oficinas y bodega de materiales.	Temporal	Construcción
Patio de residuos	El patio de residuos se habilitará para el almacenamiento temporal de residuos que serán generados durante la construcción del Proyecto. Esta área tendrá una superficie total aproximada de 168 m ² y se encontrará delimitado, contando con las siguientes instalaciones: - Patio Residuos Asimilables Domiciliarios (en adelante “RSD”) - Patio Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (en adelante “RISES NP”)	Temporal	Construcción



	Bodega de Residuos Peligrosos (en adelante “RESPEL”)		
Zona de acopio de insumos y materiales	En el Proyecto existirá un área destinada al almacenamiento y disposición de los materiales utilizados durante la construcción del Parque Fotovoltaico. Esta tendrá una superficie de 210 m² y estará constituida por las siguientes instalaciones: Área de acopio: en esta se depositarán las estructuras pre armadas para soporte de paneles y los pallets que contienen los paneles fotovoltaicos, además de todos elementos de ferretería. Su recepción y armado se realiza prácticamente dentro de la misma jornada diaria, por lo que se acopian a la intemperie con su embalaje respectivo. Bodega de materiales de construcción: se trata de un contenedor de 15 m² adecuado para la humedad, temperatura e intemperie. Esta instalación tendrá la suficiente capacidad para poder almacenar, materiales, herramientas y elementos de protección personal.	Temporal	Construcción
Área de estacionamiento de vehículos livianos y maquinarias	Esta obra estará destinada a estacionar vehículos de bajo o gran tonelaje, y que contribuya con el traslado de insumos de mantenimiento, retiro de residuos, transporte de personal, entre otros. Los estacionamientos serán de suelo natural compactado, separando las distintas plazas mediante señaléticas y solerillas.	Temporal	Construcción
Generador fotovoltaico	Se encuentra formado por la unión de módulos fotovoltaicos de silicio mono cristalino, donde se transforma directamente la radiación del sol en energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión.	Permanente	Operación
Sistema estructural y de seguimiento	Los módulos fotovoltaicos estarán físicamente instalados y fijados sobre el sistema de trackers, el que permite modificar la posición de los paneles para recibir de manera más directa la radiación del sol a medida que avanza el día y hacer aún más eficiente el sistema.	Permanente	Operación
Inversor fotovoltaico	Recibe la corriente continua en baja tensión desde los módulos fotovoltaicos conectados en serie, y la transforma en corriente alterna en baja tensión.	Permanente	Operación



Sistema de almacenamiento de energía mediante baterías	La misión de este sistema es acumular la energía generada durante el día por las unidades eléctricas dedicadas exclusivamente para este fin al interior del parque, para luego inyectar esta energía a la red durante la noche y/o horas de mayor demanda y menos radiación solar, como la hora peak de la tarde-noche, por ejemplo.	Permanente	Operación
Centro de transformación	Recibe la corriente alterna en baja tensión y la transforma en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión.	Permanente	Operación
Sistema de interconexión	Todo el cableado de baja tensión (en adelante “BT”), media tensión (en adelante “MT”) y corrientes débiles (en adelante “CD”), será subterráneo en zanjas compactadas. El cableado de MT se elevará a un poste proyectado, donde comienza la línea de evacuación de media tensión proyectada.	Permanente	Operación
Sistema general de monitorización	Permitirá el control e inspección remota del Proyecto, a través de equipos auxiliares de circuito cerrado de cámaras de seguridad (en adelante “CCTV”) y monitoreo de todos los equipos y parámetros del sistema a través del sistema SCADA.	Permanente	Operación
Línea de evacuación de media tensión de 15 kV	Llevará la energía generada, tendrá un largo dentro del predio de 1.8 kilómetros desde los centros de transformación, hasta el punto de conexión en la línea eléctrica de media tensión existente, alimentador “Cumpeo” correspondiente a la subestación “Molina” perteneciente a la empresa “CGE S.A.”	Permanente	Operación
Caminos de acceso al predio y caminos internos	El Proyecto cuenta con un acceso existente al predio y solo debe construir los caminos internos hasta y entre las obras del Proyecto. Para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 4 metros de ancho en promedio, con una longitud total de 3.356 metros.	Permanente	Operación
Cerco perimetral	El Proyecto, contará con un vallado o cerco perimetral, que estará compuesto de malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2,0 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono del parque fotovoltaico el cual abarcará un área de 457.537 m ² .	Permanente	Operación



Sistema de almacenamiento de energía	Este corresponde a un conjunto de baterías de litio con capacidad para acumular la energía, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético. El Proyecto considera la infraestructura del sistema BESS de 66 contenedores marítimos de 20 pies distribuidos en 6 zonas de almacenamiento de energía. En estos contenedores se encontrarán las baterías de litio, las unidades PCS para el control de las baterías y, además, contendrán inversores/rectificadores, transformadores de potencia y las celdas de protección de MV. El Sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema cuando sea requerida.	Permanente	Operación
Construcción de línea de evacuación de energía	La conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEC) para evacuar la energía eléctrica generada por el Proyecto será mediante una línea en baja tensión subterránea, para posteriormente hacer la transición de subterráneo a aéreo en un dispositivo denominado mufa, instalado en el primer poste proyectado dentro del predio. Luego, se proyecta una línea de evacuación de energía de 1,77 km por medio de 32 postes hasta el poste en el punto de conexión (PC).	Permanente	Operación
Sala de control	La sala de control será el lugar de control remoto del sistema de 15 m ² . Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque. Se construirá sobre 4 apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. Esta sala contará con rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto.	Permanente	Operación
Bodega de almacenamiento de herramientas y materiales	El Proyecto contará con una bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de repuesto, principalmente paneles e inversores, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un contenedor marítimo de 30 m ² .	Permanente	Operación



Baño	El Proyecto considera una instalación de un contenedor de 15 m ² habilitado como servicios higiénicos compuesto por WCs y lavamanos, los cuales se encuentran conectados mediante una tubería a la fosa séptica con drenes de infiltración.	Permanente	Operación
------	--	------------	-----------

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faenas.	Construcción
Acondicionamiento de terreno.	Construcción
Instalación de cerco perimetral.	Construcción
Movimiento de tierras.	Construcción
Habilitación del camino de acceso y caminos internos.	Construcción
Montaje de estructuras.	Construcción
Instalación del sistema de almacenamiento de energía.	Construcción
Construcción de la línea de media tensión.	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales.	Construcción
Operación remota	Operación
Generación, almacenamiento, transmisión y evacuación de energía eléctrica	Operación
Actividades de mantenimiento y conservación	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.	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 trimestre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Segundo trimestre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio del parque.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2057
Parte, obra o acción que	Desconexión eléctrica de la línea



establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2057
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento del Parque.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

A continuación, se presentan los cronogramas para las distintas fases del proyecto:

Tabla N°5. Cronograma fase de construcción.

Actividades	Meses													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Habilitación Instalación de Faena														
Preparación del terreno y cerco perimetral														
Obras civiles (fundaciones)														
Montaje de postes, cámaras y canalizaciones														
Montaje mecánico, estructura y paneles														
Montaje eléctrico														
Pruebas de energización y puesta en marcha														
Desmantelamiento de obras temporales														

Fuente: Tabla 1-28 de la DIA.

Tabla N°6. Cronograma Fase Operación.

FASE/ACTIVIDAD	Año 1 al 30												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	28	29	30
Puesta en servicio del parque													
Operación remota													
Generación y almacenamiento de electricidad													
Transmisión y evacuación de energía													
Actividades de mantención y conservación													
Desconexión eléctrica de la línea													

Fuente: Tabla 1-41 de la DIA.

Tabla N°7. Cronograma del proyecto – Fase de Cierre.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Habilitación de instalación de faenas para desmantelamiento del parque						
Desmantelamiento de instalaciones						



Restauración de la geoforma						
Prevenir futuras emisiones						
Limpieza y cierre de sector						

Fuente: Tabla 1-50 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	5
Cierre	15
Total	60

Se hace presente que respecto a la operación de la planta fotovoltaica será realizada de forma remota, razón por la cual no se contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ y sólo se ejecutan actividades de mantenimiento, de acuerdo con el programa anual de la planta.

En este escenario, y para efectos de cuantificación, para las actividades de mantención y conservación del Planta se estima un requerimiento de mano de obra máximo de cinco (5) trabajadores, y un promedio de dos (2) trabajadores.

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faenas	
Patio de residuos	
Zona de acopio de insumos y materiales	
Área de estacionamiento de vehículos livianos y maquinarias	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de Faenas.	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas.
Acondicionamiento de terreno.	De forma previa a la construcción e instalación de las obras permanentes, se llevará a cabo el acondicionamiento del terreno al interior del área del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos,



	oficinas (contenedor), entre otros. Los movimientos de tierras (escarpe, excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, subbase y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra.
Instalación de cerco perimetral.	El cierre o vallado perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del parque fotovoltaico. En cuanto a su materialidad, corresponderá a una malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2,0 m de altura cada 2,5 m de distancia o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas.
Movimiento de tierras.	Esta actividad comenzará con la nivelación el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de las obras del Proyecto. Posteriormente, se realizarán excavaciones de tierra y escarpe para la instalación de pilares de los seguidores, también para la canalización de cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, baterías, postes de línea de media tensión (LMT), caminos, despeje de vegetación, entre otros; considerando un total de material de 3.560 m ³ .
Habilitación del camino de acceso y caminos internos.	El Proyecto contempla la habilitación de caminos internos emplazados al interior del polígono del Proyecto en el predio. La totalidad de los caminos serán habilitados mediante nivelación y posterior compactación del mismo, para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 4 metros por tramos que suman 3.356 metros.
Montaje de estructuras.	A continuación, se describen las actividades que se ejecutarán para el montaje de los distintos equipos requeridos por el Proyecto. Obras civiles: En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales. Montaje de sistema de seguimiento: Un seguidor solar horizontal está formado por un conjunto de perfiles metálicos atornillados entre sí. La estructura principal es un conjunto de perfiles tubulares apoyados sobre postes anclados directamente al suelo. Dichos perfiles tubulares, se acoplan mediante brazos pivotantes a una biela accionada por un actuador electromecánico, el cual hace girar la estructura en forma automatizada para seguir el Sol. Montaje de módulos fotovoltaicos: Respecto a la habilitación de paneles fotovoltaicos, en la fase de construcción, los paneles serán trasladados desde el sitio de acopio a su sitio de ubicación dentro del área del Proyecto – los paneles vienen embalados en cajas–. Frente al sitio de postura final, la caja es abierta. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los “strings”. Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y de las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores.



	Montaje del sistema de almacenamiento en baterías (BESS): Una vez preparado el terreno, se implementará una capa de grava para la instalación de los contenedores de baterías y se habilitarán 6 apoyos de hormigón por cada contenedor de baterías. Los contenedores de baterías serán transportados pre-ensamblados (listos para su uso) desde el fabricante a los sitios de montaje, siendo instalados sobre su fundación mediante el uso de una grúa.
Instalación del sistema de almacenamiento de energía.	La instalación eléctrica en baja tensión está dividida en: 1. Instalación de corriente continua en baja tensión (en adelante “DC/BT”): La instalación DC/BT se completa mediante la conexión eléctrica entre las CP y los inversores, ubicados en las Estaciones MT. Dicha conexión se realiza mediante el tendido de cable aislado, por las canalizaciones subterráneas previamente ejecutadas. 2. Instalación de corriente alterna en baja tensión (en adelante “AC/BT”): La instalación AC/BT tiene como objetivo la alimentación eléctrica de los accionamientos de los seguidores. Para completar la instalación AC/BT, se deberán interconectar los closets de control de los seguidores con los cuadros de baja tensión instalados en las Estaciones MT. Comunicaciones y seguridad: Para llevar todas las señales necesarias al sistema de control “SCADA” del Parque Fotovoltaico, es necesario instalar una red física de comunicaciones, que recoja las señales de las cajas de conexión y los inversores y las lleve hasta el servidor central del sistema SCADA.
Construcción de la línea de media tensión.	La instalación eléctrica en MT consiste en la agrupación eléctrica de todos los transformadores BT/MT del Parque. Los transformadores se interconectan en paralelo formando varios circuitos eléctricos que se vuelven a interconectar entre sí en el centro de distribución eléctrica. Para llevar a cabo la interconexión de los transformadores BT/MT, se tenderá cable seco con aislamiento XLPE 15 kV entre las diferentes estaciones MT, de manera similar al resto de tendidos eléctricos subterráneos. Las conexiones en los cables MT realizarán mediante terminales específicos para MT aislados con una funda aislante termo retráctil.
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: Pruebas de equipos: Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un subsistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado



	resumido de ellos es el siguiente: • Limpieza de paneles solares, equipos, etc. • Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. • Revisión final de toda la instalación. • Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.
Desmantelamiento de obras temporales.	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación del Parque Fotovoltaico, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El requerimiento de agua potable variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Se estima un consumo máximo de 4,0 m ³ /día, considerando una provisión de 100 litros/persona/día. Para dar cumplimiento a lo anterior, se implementará un estanque de almacenamiento de agua con capacidad de almacenamiento y distribución de agua potable para el uso de los servicios higiénicos. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones en la instalación de faenas en los frentes de trabajo adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la Autoridad Sanitaria.
Agua industrial	El agua industrial para las obras del Proyecto será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona en que se ubica el Proyecto, la cual será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 12 m ³ /mes.
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas transitoria durante el periodo de la habilitación y obtención del permiso sectorial se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra. Además, se implementará baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. Por otra parte, el Proyecto contará con servicios higiénicos los cuales estarán conectados para el tratamiento, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración.
Suministro eléctrico	Se considera vehículos con sistemas solares, para la generación de energía eléctrica en la fase de construcción, así como también, instalaciones provisionales provistas de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, en los contenedores, lo que permite



	entregar energía durante la construcción de las obras y partes del Proyecto.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.
Alojamiento	El Proyecto considera el alojamiento en las localidades y ciudades cercanas, por lo que no se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, siendo su traslado a las dependencias del proyecto de forma diaria.
Combustible	El suministro de combustible para la faena de construcción se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena.
Áridos	El Proyecto utilizará cerca de 550 m ³ aproximados de áridos durante la fase de construcción como material de relleno. El material será adquirido a proveedores de la zona, a los cuales se les exigirá disponer de los permisos correspondientes de la autoridad competente para la explotación de yacimientos o canteras, como lo son el informe técnico favorable de la DOH y el permiso municipal para tales efectos.
Hormigón	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total de 50 m ³ y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento. El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado directamente en las dependencias del proveedor, no existiendo la generación de residuos líquidos por esta actividad.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

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



MP ₁₀	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°7. Emisiones MP₁₀. <table border="1" data-bbox="540 285 1427 720"> <thead> <tr> <th data-bbox="540 285 1182 352">Actividad</th><th data-bbox="1182 285 1427 352">Emisión, ton/año MP₁₀</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="540 352 1182 386">Escarpe</td><td data-bbox="1182 352 1427 386">0,03828</td></tr> <tr><td data-bbox="540 386 1182 420">Nivelación</td><td data-bbox="1182 386 1427 420">0,0057</td></tr> <tr><td data-bbox="540 420 1182 453">Excavación</td><td data-bbox="1182 420 1427 453">0,04786</td></tr> <tr><td data-bbox="540 453 1182 487">Carga y Descarga</td><td data-bbox="1182 453 1427 487">0,00103</td></tr> <tr><td data-bbox="540 487 1182 520">Compactación</td><td data-bbox="1182 487 1427 520">0,00327</td></tr> <tr><td data-bbox="540 520 1182 554">Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td data-bbox="1182 520 1427 554">0,14473</td></tr> <tr><td data-bbox="540 554 1182 588">Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td data-bbox="1182 554 1427 588">0,09599</td></tr> <tr><td data-bbox="540 588 1182 621">Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td data-bbox="1182 588 1427 621">0,00133</td></tr> <tr><td data-bbox="540 621 1182 655">Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td data-bbox="1182 621 1427 655">0,00003</td></tr> <tr><td data-bbox="540 655 1182 688">Operación maquinaria y Equipos</td><td data-bbox="1182 655 1427 688">0,08124</td></tr> <tr><td data-bbox="540 688 1182 720">Total</td><td data-bbox="1182 688 1427 720">0,4195</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria. Sistema de Abatimiento o control: El proyecto considera el abatimiento de emisiones a través de la aplicación de supresor de polvo desde el acceso hasta la instalación de faenas durante las Fases de Construcción y Cierre, mediante bischofita u otro de similar eficiencia.	Actividad	Emisión, ton/año MP ₁₀	Escarpe	0,03828	Nivelación	0,0057	Excavación	0,04786	Carga y Descarga	0,00103	Compactación	0,00327	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,14473	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,09599	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00133	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00003	Operación maquinaria y Equipos	0,08124	Total	0,4195
Actividad	Emisión, ton/año MP ₁₀																								
Escarpe	0,03828																								
Nivelación	0,0057																								
Excavación	0,04786																								
Carga y Descarga	0,00103																								
Compactación	0,00327																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,14473																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,09599																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00133																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00003																								
Operación maquinaria y Equipos	0,08124																								
Total	0,4195																								
MP _{2,5}	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°8. Emisiones MP_{2,5}. <table border="1" data-bbox="540 1037 1427 1470"> <thead> <tr> <th data-bbox="540 1037 1182 1104">Actividad</th><th data-bbox="1182 1037 1427 1104">Emisión, ton/año MP_{2,5}</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="540 1104 1182 1138">Escarpe</td><td data-bbox="1182 1104 1427 1138">0,00574</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1138 1182 1171">Nivelación</td><td data-bbox="1182 1138 1427 1171">0,0006</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1171 1182 1205">Excavación</td><td data-bbox="1182 1171 1427 1205">0,02457</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1205 1182 1239">Carga y Descarga</td><td data-bbox="1182 1205 1427 1239">0,00016</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1239 1182 1272">Compactación</td><td data-bbox="1182 1239 1427 1272">0,00168</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1272 1182 1306">Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td data-bbox="1182 1272 1427 1306">0,03502</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1306 1182 1339">Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td data-bbox="1182 1306 1427 1339">0,0096</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1339 1182 1373">Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td data-bbox="1182 1339 1427 1373">0,00133</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1373 1182 1407">Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td data-bbox="1182 1373 1427 1407">0,00003</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1407 1182 1440">Operación maquinaria y Equipos</td><td data-bbox="1182 1407 1427 1440">0,08124</td></tr> <tr><td data-bbox="540 1440 1182 1470">Total</td><td data-bbox="1182 1440 1427 1470">0,16</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria. Sistema de Abatimiento o control: El proyecto considera el abatimiento de emisiones a través de la aplicación de supresor de polvo desde el acceso hasta la instalación de faenas durante las Fases de Construcción y Cierre, mediante bischofita u otro de similar eficiencia.	Actividad	Emisión, ton/año MP _{2,5}	Escarpe	0,00574	Nivelación	0,0006	Excavación	0,02457	Carga y Descarga	0,00016	Compactación	0,00168	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,03502	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0096	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00133	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00003	Operación maquinaria y Equipos	0,08124	Total	0,16
Actividad	Emisión, ton/año MP _{2,5}																								
Escarpe	0,00574																								
Nivelación	0,0006																								
Excavación	0,02457																								
Carga y Descarga	0,00016																								
Compactación	0,00168																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,03502																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0096																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00133																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00003																								
Operación maquinaria y Equipos	0,08124																								
Total	0,16																								



CO	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°9. Emisiones CO. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año CO</th></tr> <tr><td>Escarpe</td><td>-</td></tr> <tr><td>Nivelación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Excavación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td></tr> <tr><td>Compactación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00625</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,00018</td></tr> <tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>0,82923</td></tr> <tr><td>Total</td><td>0,8357</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año CO	Escarpe	-	Nivelación	-	Excavación	-	Carga y Descarga	-	Compactación	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00625	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00018	Operación maquinaria y Equipos	0,82923	Total	0,8357
Actividad	Emisión, ton/año CO																								
Escarpe	-																								
Nivelación	-																								
Excavación	-																								
Carga y Descarga	-																								
Compactación	-																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00625																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00018																								
Operación maquinaria y Equipos	0,82923																								
Total	0,8357																								
NOx	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°10. Emisiones CO. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año NOx</th></tr> <tr><td>Escarpe</td><td>-</td></tr> <tr><td>Nivelación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Excavación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td></tr> <tr><td>Compactación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,13019</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,00327</td></tr> <tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>1,10444</td></tr> <tr><td>Total</td><td>1,2379</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año NOx	Escarpe	-	Nivelación	-	Excavación	-	Carga y Descarga	-	Compactación	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,13019	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00327	Operación maquinaria y Equipos	1,10444	Total	1,2379
Actividad	Emisión, ton/año NOx																								
Escarpe	-																								
Nivelación	-																								
Excavación	-																								
Carga y Descarga	-																								
Compactación	-																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,13019																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00327																								
Operación maquinaria y Equipos	1,10444																								
Total	1,2379																								
SO ₂	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°11. Emisiones SO₂. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año SO₂</th></tr> <tr><td>Escarpe</td><td>-</td></tr> <tr><td>Nivelación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Excavación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td></tr> <tr><td>Compactación</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00037</td></tr> <tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,00001</td></tr> </table>	Actividad	Emisión, ton/año SO ₂	Escarpe	-	Nivelación	-	Excavación	-	Carga y Descarga	-	Compactación	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00037	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00001				
Actividad	Emisión, ton/año SO ₂																								
Escarpe	-																								
Nivelación	-																								
Excavación	-																								
Carga y Descarga	-																								
Compactación	-																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00037																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00001																								



	<table><tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>0,00226</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,0026</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.	Operación maquinaria y Equipos	0,00226	Total	0,0026																				
Operación maquinaria y Equipos	0,00226																								
Total	0,0026																								
COVs	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°12. Emisiones COVs. <table><tr><th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año COVs</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>-</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>-</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>-</td></tr><tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00076</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,00004</td></tr><tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>0,10825</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,1091</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año COVs	Escarpe	-	Nivelación	-	Excavación	-	Carga y Descarga	-	Compactación	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00076	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00004	Operación maquinaria y Equipos	0,10825	Total	0,1091
Actividad	Emisión, ton/año COVs																								
Escarpe	-																								
Nivelación	-																								
Excavación	-																								
Carga y Descarga	-																								
Compactación	-																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00076																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00004																								
Operación maquinaria y Equipos	0,10825																								
Total	0,1091																								
NH ₃	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°13. Emisiones NH₃. <table><tr><th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año NH₃</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>-</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>-</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>-</td></tr><tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00054</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,000009</td></tr><tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>0,00059</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,0011</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año NH ₃	Escarpe	-	Nivelación	-	Excavación	-	Carga y Descarga	-	Compactación	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00054	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000009	Operación maquinaria y Equipos	0,00059	Total	0,0011
Actividad	Emisión, ton/año NH ₃																								
Escarpe	-																								
Nivelación	-																								
Excavación	-																								
Carga y Descarga	-																								
Compactación	-																								
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-																								
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-																								
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00054																								
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000009																								
Operación maquinaria y Equipos	0,00059																								
Total	0,0011																								



4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas				
Nombre	Descripción			
Residuos líquidos domésticos	Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción corresponde al detallado en la siguiente tabla:			
	Tabla N°14. Residuos líquidos.			
	Residuos	Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento
	Residuos líquidos domésticos (RLD)	1.120,0	m³/fase	Baños químicos/ fosa séptica
				Serán retirados por empresa externa y enviados a disposición final a sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva/Dren de infiltración
Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.				

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 1-4 del Adenda se presenta las emisiones acústicas, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto figura 3-1 y la tabla 3-1 del Anexo ya señalado, además, en dicho informe se hace presente que, durante la fase de construcción, las emisiones de ruido que se generarían se dividen en tres grupos: Movimiento de Tierras, Nivelación y Montaje.
	Con todo lo expuesto, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA y que debido a las actividades desarrolla para la construcción del proyecto, se implementará la siguiente medida de control, se implementará la utilización de barrera acústica en el Receptor R Ye2B, de 3,5 m de alto y de 17 m de longitud como lo indica la siguiente figura. La barrera puede estar constituida por planchas de OSB de 18 mm de espesor o su equivalente técnico y deberá ser instalada a una distancia de 2 m de las obras.



Imagen N°1. Tipo de Pantalla acústica de OSB.



Fuente: figura 7-1 del Anexo 1-4 del Adenda.

Imagen N°2. Barrera Acústica Receptor R Ye2B.



Fuente: figura 7-2 del Anexo 1-4 del Adenda.

Pare el Receptor R Ye2C no se sobrepasa el Nivel NPC máximo permitido por el DS 38/11 MMA, se deberá instalar una barrera acústica de 2 m de alto y de 26 m de longitud como lo indica la siguiente figura. La barrera puede estar constituida por planchas de OSB de 18 mm de espesor o su equivalente técnico y deberá ser instalada a una distancia de 2 m de las obras.

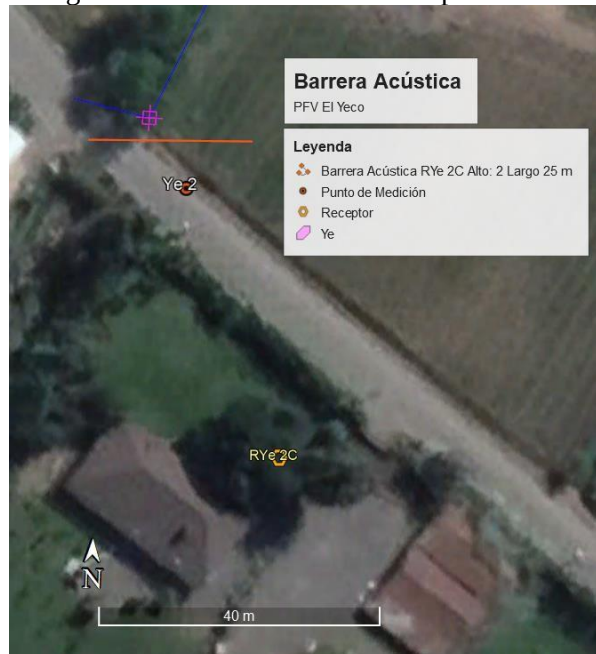


Imagen N°3. Tipo de Pantalla acústica de OSB.



Fuente: figura 7-3 del Anexo 1-4 del Adenda.

Imagen N°4. Barrera Acústica Receptor R Ye2B.



Fuente: figura 7-4 del Anexo 1-4 del Adenda.

Con todo lo expuesto y de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado complementado con los antecedentes del Adenda, se establece que los niveles de emisión se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 MMA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos detallan a continuación: Tabla N°14. Residuos Industriales No Peligrosos. <table> <tr> <th>Cantidad</th><th>Unidad</th><th>Forma almacenamiento</th><th>Disposición final</th></tr> <tr> <td>53,2</td><td>t/fase</td><td>A granel, acopio ordenado en patio de residuos</td><td>Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje.</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-22 del Adenda complementaria.			Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final	53,2	t/fase	A granel, acopio ordenado en patio de residuos	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje.
Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final								
53,2	t/fase	A granel, acopio ordenado en patio de residuos	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje.								
Residuos domésticos	Los residuos detallan a continuación: Tabla N°15. Residuos domésticos. <table> <tr> <th>Cantidad</th><th>Unidad</th><th>Forma almacenamiento</th><th>Disposición final</th></tr> <tr> <td>11,2</td><td>t/fase</td><td>Contenedores plásticos con tapa, acopio en patio de residuos</td><td>Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-22 del Adenda complementaria.			Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final	11,2	t/fase	Contenedores plásticos con tapa, acopio en patio de residuos	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final								
11,2	t/fase	Contenedores plásticos con tapa, acopio en patio de residuos	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.								

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos Peligrosos	Los residuos detallan a continuación:			
	Tabla N°16. Residuos peligrosos.			
	Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final
	0,39	t/fase	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega RESPEL)	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Fuente: Tabla 1-23 del Adenda complementaria.				

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
Generador fotovoltaico
Sistema estructural y de seguimiento
Inversor fotovoltaico
Sistema de almacenamiento de energía mediante baterías
Centro de transformación
Sistema de interconexión
Sistema general de monitorización
Línea de evacuación de media tensión de 15 kV



Caminos de acceso al predio y caminos internos
Cerco perimetral
Sistema de almacenamiento de energía
Construcción de línea de evacuación de energía
Sala de control
Bodega de almacenamiento de herramientas y materiales
Baño

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación remota	La operación del Parque Fotovoltaico, en adelante “PFV”, se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El PFV cuenta con sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, siendo así, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta fase. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente al PFV y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante “CEN”) del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para el mantenimiento y operación del PFV.
Generación, almacenamiento, transmisión y evacuación de energía eléctrica	El Parque utilizará módulos fotovoltaicos de 650 Wp cada uno, en conjunto con inversores de 200 kW o similar, transformadores de 0,8/15 kV – 1,8 MVA y demás componentes y equipos de menor tamaño. <u>Transmisión y evacuación de energía:</u> La línea de evacuación del parque en media tensión será de 15 kV, la cual se conectará al alimentador “Cumpeo” correspondiente a la Subestación “Molina” perteneciente a la empresa “CGE S.A.”
Actividades de mantención y conservación	Como se mencionó anteriormente, el control y supervisión del Parque Fotovoltaico se realizará de manera automática y remota a través del sistema SCADA, por lo que durante la fase de operación no se mantendrá personal permanente, ya que las actividades de mantención son mínimas y dispersas durante el año.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un consumo máximo de 0,5 m ³ /mes, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Se mantendrá operativo un estanque de almacenamiento de agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control



	adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la Autoridad Sanitaria. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la sala de control para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua industrial	Con respecto al agua industrial requerida para la limpieza de los paneles, su suministro vendrá de proveedores autorizados, con un máximo estimado de 52 m ³ /año considerando 0,7 litro por panel (demanda total que considera dos veces al año de limpieza de los paneles o según demanda).
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Para mayores antecedentes respecto a la obra para el manejo de aguas servidas, se presentan en el Anexo 3.1 “Permiso Ambiental Sectorial 138” incorporado en el del Capítulo 3 sobre “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al proyecto.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Maquinaria y equipo	Durante las tareas de mantenimiento solo se requiere el uso de camionetas para el traslado del personal a cargo.



Transporte y vialidad	La cantidad de viajes de los vehículos asociados el proyecto se detalla a continuación:															
	Tabla N°17. Detalles de las actividades y los viajes asociadas a los vehículos del proyecto.															
	<table><tr><th>Vehículo</th><th>Actividad</th><th>Número de viajes al año (ida)</th></tr><tr><td>Camioneta</td><td>Mantenciones e insumos básicos</td><td>18</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>Limpieza paneles</td><td>4</td></tr><tr><td>Camión</td><td>Agua potable</td><td>3</td></tr><tr><td>Camión limpia fosa</td><td>Limpieza de baños</td><td>2</td></tr></table>	Vehículo	Actividad	Número de viajes al año (ida)	Camioneta	Mantenciones e insumos básicos	18	Camión aljibe	Limpieza paneles	4	Camión	Agua potable	3	Camión limpia fosa	Limpieza de baños	2
	Vehículo	Actividad	Número de viajes al año (ida)													
	Camioneta	Mantenciones e insumos básicos	18													
	Camión aljibe	Limpieza paneles	4													
	Camión	Agua potable	3													
Camión limpia fosa	Limpieza de baños	2														
Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.																

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN, será aproximadamente potencia instalada de 24 MW, dicha energía será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.

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												
MP ₁₀	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°18. Emisiones MP₁₀. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año MP₁₀</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,0008</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,0387</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,000003</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,000001</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0395</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año MP ₁₀	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0008	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0387	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000003	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000001	Total	0,0395
Actividad	Emisión, ton/año MP ₁₀												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0008												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0387												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000003												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000001												
Total	0,0395												



MP _{2,5}	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°19. Emisiones MP_{2,5}. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año MP_{2,5}</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,0002</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,0039</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,000003</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,000001</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0041</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año MP _{2,5}	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0002	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0039	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000003	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000001	Total	0,0041
Actividad	Emisión, ton/año MP _{2,5}												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0002												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0039												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000003												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000001												
Total	0,0041												
CO	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°20. Emisiones CO. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año CO</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00002</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,000005</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,00003</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año CO	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00002	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000005	Total	0,00003
Actividad	Emisión, ton/año CO												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00002												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000005												
Total	0,00003												
NO _x	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°21. Emisiones NO_x. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año NO_x</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,0004</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,000107</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0005</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año NO _x	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0004	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000107	Total	0,0005
Actividad	Emisión, ton/año NO _x												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0004												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,000107												
Total	0,0005												
SO ₂	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°22. Emisiones SO₂. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año SO₂</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,000001</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,0000003</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,000001</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año SO ₂	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000001	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000003	Total	0,000001
Actividad	Emisión, ton/año SO ₂												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000001												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000003												
Total	0,000001												



COVs	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°22. Emisiones COVs. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año COVs</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,000004</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,0000009</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,000005</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año COVs	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000004	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000009	Total	0,000005
Actividad	Emisión, ton/año COVs												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,000004												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000009												
Total	0,000005												
NH ₃	Las emisiones para este componente y las actividades que se las generan se detallan a continuación: Tabla N°22. Emisiones NH₃. <table> <tr> <th>Actividad</th><th>Emisión, ton/año NH₃</th></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,0000016</td></tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td><td>0,0000004</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,000002</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-9 del Adenda complementaria.	Actividad	Emisión, ton/año NH ₃	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0000016	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000004	Total	0,000002
Actividad	Emisión, ton/año NH ₃												
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-												
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-												
Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0000016												
Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000004												
Total	0,000002												

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas				
Nombre	Descripción			
Residuos líquidos domésticos	Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción corresponde al detallado en la siguiente tabla:			
	Tabla N°23. Residuos líquidos.			
	Residuos	Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento
	Residuos líquidos domésticos (RLD)	6,0	m³/año	Fosa séptica
				Disposición final
				Serán retirados por empresa externa y enviados a disposición final a sitio autorizado por la SEREMI de Salud
Fuente: Tabla 1-13 del Adenda complementaria.				

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 1-4 del Adenda se presenta las emisiones acústicas, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto figura 3-1 y la tabla 3-1 del Anexo ya señalado, además, en dicho informe se hace



	presente que, durante la fase de operación, las emisiones de ruido que se generarían son aquellas asociadas a 6 Centros de Transformación CDT, 66 Baterías (6 BESS), a 120 inversores y al desplazamiento de vehículos hacia el proyecto los cuales son despreciables. Con todo lo expuesto, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA.
--	---

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos domésticos	Los residuos detallan a continuación:			
	Tabla N°24. Residuos domésticos.			
	Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final
60	kg/año	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Proponente establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.	

Fuente: Tabla 1-24 del Adenda complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos Peligrosos	Los residuos detallan a continuación:			
	Tabla N°16. Residuos peligrosos.			
	Cantidad	Unidad	Forma almacenamiento	Disposición final
	265,3	kg/año	Serán retiradas inmediatamente durante la misma jornada de su recambio hacia un sitio de reciclaje autorizado o sitio de disposición final autorizado.	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.



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	
No se consideran en esta fase partes y obras.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento aseguramiento infraestructura	o de	Para una eventual fase de cierre del Proyecto, se consideran las siguientes etapas: • Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el Parque de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas del Parque. • Desmantelamiento de línea de transmisión: Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo. • Desarme de paneles fotovoltaicos: Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos. • Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectores, etc.). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Parque hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). • Desmantelamiento de estructura metálica: Se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento). • Desmantelamiento de bodegas y sala de control: Asimismo, serán desmanteladas la sala de control, y la bodega del Parque. • Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción del Parque Fotovoltaico.
Restauración		Para la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar los centros de transformación, y no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán los paneles, reduciendo drásticamente el área intervenida por esta acción. Los paneles e inversores van sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará plenamente como en su estado anterior



	al finalizar la operación. Tomando en consideración la experiencia del Proponente en la construcción de más de 20 Parques Fotovoltaicos en el país, es posible señalar que la existencia de paneles sobre el terreno es favorable para el sustento de biodiversidad, los paneles generan sombra que ayuda a proteger el suelo de la evaporación hídrica inmediata y de la radiación solar directa. No obstante, lo anterior, el Proponente se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas.
Prevención de futuras emisiones	Para la fase de cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Las fuentes y actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto, generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las siguientes: • Emisión de material particulado por movimiento de material (escarpe, nivelación, compactación, excavación y transferencia de material). • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Emisión por combustión de gases y partículas por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del proyecto. • Emisión de gases y partículas de combustión, por operación de equipos y maquinarias. Las fuentes y actividades asociadas a la fase de operación del proyecto, generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las siguientes: • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Emisión por combustión de gases y partículas por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del proyecto.



Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción, las emisiones de ruido que se generarían se dividen en tres grupos: Movimiento de Tierras, Nivelación y Montaje. Durante la fase de operación, las emisiones de ruido que se generarían son aquellas asociadas a 6 Centros de Transformación CDT, 66 Baterías (6 BESS), a 120 inversores y al desplazamiento de vehículos hacia el proyecto los cuales son despreciables.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Se hace presente que el proyecto sólo considera el escarpe y excavaciones de suelo para la habilitación de caminos internos y la instalación de los módulos fotovoltaicos. El resto del terreno permitirá el crecimiento de vegetación.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Atraveso para el camino de acceso sobre el Canal Subderivado Santa Elena, con el fin de permitir el ingreso de maquinaria y vehículos a la zona del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1 Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Modificación de las propiedades de una población tales como abundancia.
Parte, obra o acción que lo	Determinar la presencia de fauna íctica en las 2 intervenciones a realizar



genera	en cauces de agua. • En el canal Subderivado Santa Elena. • En el canal sin nombre (de derrame) y a la deshabilitación del tranque ubicado al interior del predio.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Área de Influencia (AI) abarca territorio correspondiente a la comuna de Molina, el cual se ubica en la provincia de Curicó de la región del Maule, cuya AI tiene una extensión aproximada de 10,07 km². En relación con el sector de emplazamiento del proyecto, éste se localiza en zonas rurales, siendo los sectores existiendo una clara predominancia de fundos agrícolas y avícolas. Además, posee zonas pobladas, pero de manera aislada, siendo más representativa la característica agrícola de la zona. Por otra parte, de acuerdo con lo observado en terreno, las principales rutas de transporte y traslado de los habitantes dentro del área de influencia se realiza en la vía K-175, la cual traza desde norte a oriente desde la comuna de Molina, además se ubica la vía k-25 que se emplaza por el sector sur poniente del Proyecto, la cual se une a través de la vía k-175 mediante la calle Callejón La Serena.
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	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 1-3 de la DIA, donde se concluye que las emisiones no son significativas, ni en la fase de construcción, operación y un eventual cierre del proyecto.



en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
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.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y un eventual cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N°38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N°38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Aire: De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 1-3 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo 1-4 del Adenda, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas. Estas serán retiradas y dispuestas en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria durante la fase de construcción y cierre.
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.	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, estos residuos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.

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	Pérdida de capacidad de uso de suelo y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto 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 el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de



	contaminantes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 1-3 de la Adenda el estudio edafológico y agrológico, realizado según los lineamientos señalados en la Pauta para Estudio de Suelo (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero, se clasifica estos suelos principalmente en clase IV, pertenecientes a la serie Lontué. El estudio permitió verificar que el lugar de emplazamiento del proyecto se trata de suelos clase IV, constatándose que todos los puntos comparten la similitud de la subclase de capacidad de uso; es decir, el factor genérico considerado como el más limitante para el uso de la clase. Los suelos tienen uso agrícola, siendo utilizados actualmente para albergar un cultivo de manzanos, pero con limitantes que impiden la obtención de buenos resultados en la mayor parte de la superficie. Para la componente ambiental suelo la habilitación de las distintas obras permanentes que contempla el proyecto, estas obras según se detalló en la Tabla 1-19 del capítulo 1 de la DIA, la principal obra en términos de superficie corresponde a los paneles (32,44 ha), que equivale aproximadamente al 70% de la superficie del predio. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que dichos paneles serán anclados a perfiles metálicos que no necesitan cimentación ni realizar modificaciones en la geoforma o en los estratos del suelo (no se realizará escarpe de dichos sectores), ya que serán hincadas en el terreno natural, a una profundidad de 1,2 metros aproximadamente. En adición, cabe aclarar que la superficie total de los perfiles hincados es menor al 1% de la superficie de los paneles, por lo cual la intervención real del suelo producto de la instalación de los paneles no es de carácter significativo. Por su parte, en relación a la construcción de caminos y la realización de excavaciones para el soterramiento del cableado, se aclara que dichas obras no representan una superficie relevante dentro del proyecto, y si bien generarán una alteración temporal no significativa sobre el componente suelo, al ser desmantelado el Proyecto, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación ya que el Proponente se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas, aplicando medidas de descompactación y escarificación que faciliten la recolonización de especies vegetales.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en	El proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno intervenido de manera antrópica dado el uso histórico agrícola del terreno, tanto el terreno como su entorno, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. Respecto a la componente flora y vegetación, se determina que



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.	el área de influencia presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta intervención antrópica, lo cual ha generado un desplazamiento de las formaciones originarias, estando en la actualidad dominada por formaciones que presentan un objetivo comercial. Esta condición se ve reflejada en la proporción de especies alóctonas, sin detectarse especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación o singularidades ambientales relevantes, por lo consiguiente no se observan elementos que puedan ser considerados como únicos, escasos o representativos. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre flora y vegetación de modo que no amerita esta causal de ingreso al SEIA mediante un EIA. Respecto a fauna el proyecto se desarrolla en un sector con una pérdida de vegetación originaria, remplazada principalmente por asentamientos rurales y desarrollos agrícolas, correspondiendo a una intervención histórica de la zona. Se determina la presencia de un gran hábitat, correspondiendo a una plantación agrícola que presenta una superficie de 98,99 ha y una riqueza total de 23 especies. Se registraron 23 especies de fauna silvestre de las cuales 1 corresponde a reptil, 19 a aves y 3 a mamíferos. Del total, 18 son consideradas como nativas de los cuales 1 es endémica y 5 introducidas. De igual forma se considera que estas especies presentan una amplia distribución a nivel nacional, siendo además consideradas como generalistas de hábitat. En función de los resultados de las especies de baja movilidad se detecta la presencia de la lagartija común (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) la cual no se encuentra clasificada en una categoría que indique amenaza, así como presentar una densidad de 2 individuos/hectárea. De igual forma esta especie fue descrita a través de un solo individuo, que, si bien fue observado dentro del área de influencia, este se encuentra fuera del área de intervención del proyecto. Por lo consiguiente el proyecto no afectará a esta especie. En conclusión, se determina que el área presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta intervención antrópica, lo cual ha generado un desplazamiento de las formaciones originarias, estando en la actualidad dominada por formaciones que presentan un objetivo comercial. Esta condición se ve reflejada en la presencia de especies consideradas como de alta distribución a nivel nacional y generalistas de hábitat. Respecto a avifauna, es importante señalar que Los factores
---	--



	biológicos del sector donde se construirá el tendido corresponden a una matriz modificada, donde la dominancia de avifauna es considerada como generalistas, existiendo una predominancia de especies de menor tamaño y de vuelo asociado a forrajeo a nivel de suelo. Producto de lo anterior, se considera que el factor biológico del sitio de emplazamiento se encuentra condicionado por una alta intervención de base, lo que produce una menor diversidad de especies en dicho hábitat, lo que disminuye la presencia de aves que pueden ser afectadas significativamente por la operación del tendido. De igual forma, en el área de influencia no hay presencia de humedales o elementos que pueden ser utilizados por la avifauna como rutas de vuelo. En conclusión, se determina que el riesgo de electrocución y colisión que pueda genera el futuro tendido es bajo, al considerar que en el área de emplazamiento del proyecto se encuentra altamente intervenido, lo que se refleja en un ensamblaje de avifauna de menor tamaño que usan un forrajeo a nivel de suelo. A lo anterior se debe agregar que se ha considerado un diseño de tendido que presenta soluciones que disminuyen el riesgo de electrocución. Producto de lo anterior, se establece que la operación del tendido eléctrico no generará los efectos, características o circunstancias establecidas en el Art. 11 de la Ley 19.300 respecto al riesgos de electrocución y colisión para las aves. Finalmente, respecto a la componente lomnológica, según el estudio de caracterización adjunto en el Anexo 1-6 de la Adenda, se descartó la presencia de fauna íctica nativa al interior del tranque (E01), estación que contaba con agua al momento del monitoreo. En segundo lugar, se aclara a la autoridad que al inicio de la construcción del proyecto se realizará el desvío o cierre del canal interior sin nombre que alimenta dicho tranque, razón por la cual dicho tranque junto al canal de derrame serán secados y dejarán de recibir aportes de agua superficial, quedando ambos sin uso durante la vida útil del proyecto.
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 los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 1-3 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en el Anexo 1-4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y eventual cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto manejará, transportará y dispondrá los residuos



	líquidos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo con los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción) y no es de consideración en relación a la condición base.
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.	El proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Anexo 1-4 del Adenda). Al respecto, Cabe destacar que, de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
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.	El proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los recursos naturales renovables.
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 contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales. El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.



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.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

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	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará 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 intervendrá ni restringirá el acceso de los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que en el área donde se instalará el Proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento por personas ajenas, es decir, en el área de influencia que aborda principalmente la localidad de Buena Unión, el PFV Yeco no realizará una intervención, uso o restricción al acceso de los recurso utilizado como sustento económico del grupo o para cualquier uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que este consta de predios privados que han sido intervenidos para la realización de actividades agrícolas. Dada la información relevada en el Anexo 2.4 de la DIA, las características de los grupos humano, y las obras y parte del Proyecto, se descarta afectación en los sectores residencial, culturales, deportivos o productivos en los que se segrega el área de influencia, toda vez que en estos sectores no existe lugares donde crezcan plantas medicinales o relevantes para el desarrollo cultural de los Grupos Humanos o Grupos Humanos



	Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). Cabe indicar, en los sectores donde se inserta el Proyecto, principalmente el uso del territorio se refiere a infraestructura relacionada con actividades agrícolas y en menor manera al uso residencial.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Respecto a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, no se espera que el Proyecto como consecuencia de su desarrollo afecte en esta materia. Dentro del AI según el levantamiento de información primaria, se registran dos líneas de transporte Público que llegan al sector. Una de ellas es la “Tres Esquinas” y “San Jorge Romeral” la cuales tienen su recorrido a través de la ruta J-743 (ex K-175). Con respecto al uso de las vías para el traslado de personal del Proyecto, en la etapa de construcción el traslado de personal se realizará en buses desde la ciudad de Molina hasta el emplazamiento del Proyecto, empleando las rutas J-743 (ex K-175) con una duración acotada de sólo 14 meses, considerando los últimos meses sólo la ejecución de pruebas de energización y puesta en marcha del PFV. En la fase de operación, el traslado se realizará por las mismas vías, pero disminuyendo de manera significativa el número de trabajadores y cantidad de traslados, siendo necesario sólo visitas esporádicas, estimándose 2 viajes al año para la mantención de las partes y obras del Parque, con una duración de 30 años. En tanto la etapa de cierre se empleará las mismas vías, pero con un reducido número de trabajadores y con una duración de 6 meses. Así, no se espera un efecto significativo el flujo vehicular del Proyecto y la situación actual de área de influencia. En específico, para la fase de construcción se contempla el uso de 17 tipos de vehículos, que implicarían un flujo vehicular promedio de 8 vehículos/día (su detalle se encuentra en el Capítulo 1 de la DIA). Estos vehículos transportaran insumos y materiales principalmente en los 14 meses de la fase de construcción y la ruta a utilizar será principalmente la J-743 (ex K-175). Sobre el traslado diario de trabajadores, este será solo durante la etapa de construcción y cierre, las cuales consideran una duración acotada en el tiempo. Respecto a la fase de operación, que corresponde a la fase de mayor duración, el número de trabajadores será acotado y los viajes serán reducidos y de forma esporádica debido a que se contempla que la operación del parque se realice de manera remota, sólo requiriendo la presencia de trabajadores durante las actividades de mantención. En cuando a los peatones sobre Ruta J-743 a la altura del acceso al proyecto se aprecia bajo flujo peatonal. Por lo tanto, no se observa una afectación significativa en los tiempos de



	desplazamiento peatonales en el acceso al proyecto debido a la presencia de adecuada infraestructura peatonal. En relación con intersecciones ubicadas en la zona urbana de Molina el tránsito de peatones es un poco mayor al visto en el acceso al proyecto. Se destaca principalmente en la punta tarde (PT) el aumento del flujo peatonal, según mediciones previstas en terreno. Sin embargo, se puede afirmar que no existe una afectación significativa de los tiempos de desplazamiento peatonal en la zona urbana de Molina, puesto que existe presencia de infraestructura adecuada para peatones, que incluyen veredas diseñadas y construidas para garantizar un desplazamiento seguro a pie. Los ciclistas, por su parte, en el punto de acceso al Proyecto tiene el menor flujo de bicicletas. En general, no se observa una afectación sustancial en los tiempos de desplazamiento de bicicletas en el acceso al proyecto, debido a la baja presencia de bicicletas en la zona. En consecuencia, los efectos del proyecto son catalogados como leves y no se prevé un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos. Cabe recordar que la Fase de Construcción es temporal y que se ha modelado el escenario de máxima demanda vehicular. En lo que respecta a la fase de operación, se registra menor flujo vehicular por lo que los resultados son similares a los ya descritos. Por todo lo anteriormente expuesto, el proyecto respecto a sus partes, obras o actividades no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en referencia a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el área del Proyecto es un predio privado y no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Dada las características modulares del proyecto y la operación remota del proyecto y la baja generación de emisiones, efluentes y residuos, no se generarán interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías a este. En relación a las prácticas o ejercicio de manifestación por parte de la junta de vecinos frente al área de proyecto, se comenta que, en base a las entrevistas aplicadas en terreno complementario, los dirigentes de la organización manifestaron que hace un buen tiempo ya no se generan actividades sociales ni comunitarias, ya que después de la pandemia han cesado dichas prácticas y que



	actualmente no existe una junta de vecinos oficial ni se han renovado, por lo mismo es pertinente mencionar que no existen manifestaciones ni prácticas sociales en dicha área. Con respecto a los Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), las prácticas de la Asociación Ayin Mapu (asociación más cercana al AI del Proyecto) se llevaban a cabo en el sector urbano de Molina cuando la asociación se encontraba activa. Éstas, estaban asociadas principalmente a la preservación de la cultura Mapuche a través de la celebración de ceremonias en la Plaza de Armas de la localidad o desarrollo de actividades en el centro cultural. Los encuentros de Palín también se llevaban a cabo en la zona urbana, por lo cual las diversas actividades relacionadas a la manifestación de la cultura no se hubieran visto afectadas. Aun así, en base a lo informado por la autoridad en terreno, no habría organizaciones indígenas que pudiesen ser afectadas en sus sentimientos de arraigo o cohesión de grupo. Adicionalmente, en base a los informes de emisiones y de ruido las actividades que generan ruido se llevarán a cabo durante los meses de la fase de construcción y cumplirán con la normativa correspondiente, evitando así cualquier molestia sonora que pudiera afectar el arraigo de la comunidad. En cuanto a las emisiones atmosféricas, las actividades que generan dichas emisiones se realizarán durante los meses de la fase de construcción. El proponente del proyecto tomará medidas para minimizar estas emisiones, descartando cualquier posible afectación al arraigo o intereses comunitarios debido a este tipo de efectos causados por las actividades contempladas en el proyecto. Por lo tanto, el proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área del Proyecto es un predio privado y no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Dada las características modulares del Proyecto y la prácticamente nula generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento del proyecto no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías a este. El proyecto no genera 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, principalmente en razón a los antecedentes recopilados en el marco del anexo sobre medio humano, entre los cuales se cuentan entrevistas a vecinos próximos al área del proyecto (Anexo 2-4 de la DIA), donde se justifica que no existen actividades de participación ciudadana ni



	tampoco la presencia de sitios de culto religioso que puedan verse afectado por el proyecto.
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.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
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.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
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 emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N° 130844/2013 del SEA.

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	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. 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 interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta éste se localiza en una zona rural, siendo los sectores existiendo una clara predominancia de fundos agrícolas y avícolas. Además, posee zonas pobladas, pero de manera aislada, siendo más representativa la característica agrícola de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en una zona rural, siendo los sectores existiendo una clara predominancia de fundos agrícolas y avícolas. Además, posee zonas pobladas, pero de manera aislada, siendo más representativa la característica agrícola de la zona.

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	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 2.5 de la DIA.



De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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.	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, de acuerdo Anexo 2.5 de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia Riesgos de Sismos

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia riesgo de sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> Al inicio de cada fase del proyecto, se dispondrá de



	planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del proponente. • 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. <u>Fase de operación</u> • 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 etcétera.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio 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 de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.2. Riesgo o contingencia climáticas extraordinarias

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia climáticas extraordinarias	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de protocolos acción internos en caso de emergencia. • Check list en terreno de la instalación de los paneles fotovoltaicos - Evaluación de la carga de viento en las áreas a instalar. - Evaluación de la posibilidad de acumulación de



	nieve/hielo. - Revisión de la no existencia de metales diferentes en contacto con los marcos o soportes del sistema - Verificación de que perforaciones en el techo están debidamente selladas y a prueba de intemperie.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de los paneles fotovoltaicos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente, tal como la voladura de un panel fotovoltaico producto debido a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente (si así lo requiere en ese caso en particular) • En caso de que el panel no haya afectado a un tercero, éste será retirado del sitio y enviado a disposición final
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> • La manipulación de productos químicos o residuos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos o residuos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y



	aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • La zona de residuos sólidos no peligrosos, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de baños químicos, estarán dentro de la instalación de faena alejado de cualquier curso de agua.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos y toda clase de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar



	el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre • las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • 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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.4. Riesgo o contingencia Riesgos de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Riesgos de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Además, se contará con la realización de charlas de inducción de formaprevia a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del



	Proyecto, donde se tratará lo siguiente: • Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos. • Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo. <u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> Fase de construcción y cierre: • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. Fase de operación: • La fase de operación no contempla mano de obra en planta, razón por la cual no se contempla el almacenamiento de residuos domiciliarios, siendo retirados de forma diaria conforme a la ejecución de las mantenciones. <u>Residuos peligrosos</u> • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de baterías, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos. • Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. • 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 pretiles 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. <u>Residuos Peligrosos</u> • Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - 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): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. • Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.



	Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • 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). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia • 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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.5. Riesgo o contingencia incendios

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre: • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se contarán con equipos de extinción de incendios • 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 • 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, 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 a la SMA. Fase de Operación • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de



	utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. • Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta. c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. Transmisión de la alarma El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. <u>Medidas de prevención</u> Reducción del riesgo de ocurrencia: • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de
--	--



	emergencia 132 de Bomberos. • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto Incendios forestales Además de lo anterior, en caso de que la contingencia asociada a incendios forestales y que el control del foco de incendio sea infructuoso, el Responsable de Seguridad procederá a notificar y coordinar con CONAF y/o Bomberos la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
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. En caso de incendios forestales, una vez que se le haya avisado a CONAF sobre la emergencia se procederá a prestar todos los servicios disponibles para poder ayudar a contener el incendio y de esta manera proteger la infraestructura del Proyecto y lo que se encuentre en sus alrededores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• 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. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • 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.



	En caso de incendios forestales: • Además, se deberá avisar a CONAF de la presencia de un incendio forestal • Se prestarán los servicios disponibles en el lugar a CONAF para poder controlar el incendio El sistema de video vigilancia y operación remota, en caso de fallas, contempla un sistema de respaldo de una duración de al menos 7 horas, que permite mantener el parque completamente operativo. Ahora bien, en caso de detectarse una falla que implique la indisponibilidad parcial del mecanismo de detección de emergencias, se contempla el envío inmediato del equipo de mantenimiento hacia las instalaciones del parque, el cual deberá permanecer en el proyecto hasta que la contingencia asociada a la falla del sistema de video vigilancia sea subsanada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • 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). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. En caso de que un incendio forestal se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por CONAF, los daños generados y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA y a CONAF.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.



8.1.6. Riesgo o contingencia Accidente de Tránsito asociados al Proyecto

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Accidente de Tránsito asociados al Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos para utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. • El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la fase de construcción del proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia



	• del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. • Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.7. Riesgo o contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción, y Cierre • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje a la brevedad posible. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, será tratado como Residuo Peligroso, reciclado o enviado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En base a lo anterior, no se contempla la acumulación y/o



	almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Fase de Operación El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. - 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 elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación - Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. - Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de



	reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En el eventual suceso de una emergencia que afecte alguna componente ambiental se comunicará con la SMA. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.8. Riesgo o contingencia hallazgos arqueológicos

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia hallazgos arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- 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 N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°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 proponente del proyecto. - Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y



	el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N°17. 288”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.9. Riesgo o contingencia derrame de aguas servidas

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia derrame de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. • En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. • En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño



	químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación del estado del sistema sanitario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.10. Riesgo o contingencia Emisión de hedores

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia Emisión de hedores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: • Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.



Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.11. Riesgo o contingencia Incendios Forestales

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia Incendios Forestales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo o focos de incendio alrededor del proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores en el uso del extintor manual –ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada- mediante los siguientes pasos: • Llevar el extinguidor al lugar de amago • Sacar el seguro en el lugar de amago • Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas. • Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga. • Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. Además, habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, los cuales serán proporcionados y ubicados en las instalaciones del proyecto y se utilizará la maquinaria presente en el proyecto al momento del amago



	(camiones, retroexcavadoras, bulldozers u otros) para apoyo. Una vez realizados los pasos anteriores y luego de controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación. El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc.). El responsable de Seguridad entregará un reporte a todas las autoridades ambientales competentes, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del proyecto. El reporte inicial será como el siguiente: • Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud. • Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. Enterado del evento, el responsable de seguridad y salud informará comunicará la contingencia al jefe de obra. en el caso de que el control del foco de incendio sea infructuoso, el responsable de seguridad procederá a notificar y coordinar con CONAF y/o bomberos la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez que se le haya avisado a CONAF sobre la emergencia se procederá a prestar todos los servicios disponibles para poder ayudar a contener el incendio y de esta manera proteger la infraestructura del Proyecto y lo que se encuentre en sus alrededores.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá mantener la calma. • Se deberá avisar a CONAF de la presencia de un incendio forestal. • Se deberá evacuar al personal y/o equipamiento. • Si se tiene cerca un pulsador de alarma de incendio se deberá activar. • Si se conoce el proceso se deberá cortar las fuentes de suministros y de energía eléctrica. • Se prestarán los servicios disponibles en el lugar a CONAF para poder controlar el incendio. • En caso de que el incendio haya afectado a las obras del Proyecto se procederá a realizar una cuantificación de los daños.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que un incendio forestal se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por CONAF, los daños generados y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA y a CONAF.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.12. Riesgo o contingencia riesgo de atropello de fauna

Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia riesgo de atropello de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente



	2)Rescate 3)Alojamiento temporal y traslado 4)Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.13. Riesgo o contingencia electrocución sobre personal durante la fase de operación del Proyecto

Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Descarga o electrocución por contactos eléctricos, fallos de arco
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementar el "apagado rápido" de los sistemas fotovoltaicos tanto dentro como fuera de los límites de la matriz fotovoltaica. Los dispositivos de apagado rápido deben estar situados en la desconexión del servicio o debe haber un interruptor de apagado rápido especial. • Para proteger contra fallos de arco, se debe instalar una toma de interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI) o un disyuntor AFCI. Los AFCI detectan corrientes de arco peligrosas de bajo nivel, y apagan el circuito o la toma para reducir las posibilidades de que el fallo de arco produzca un incendio eléctrico. El sistema de protección debe ser capaz de detectar fallos de arco resultantes de un fallo en la continuidad prevista de un conductor, módulo de conexión u otro componente en los circuitos de CC del sistema fotovoltaico. • Para reducir el potencial de arco eléctrico, los sistemas a gran escala pueden utilizar varios inversores de cadena que pueden conectar varias cadenas en paralelo, en lugar de utilizar uno o dos inversores centrales grandes que requieren cajas combinadoras. La mitigación del lado después del inversor incluye un conjunto de interruptores resistente a arcos, que redirige la energía del arco eléctrico a través de la parte superior de la carcasa, lejos del personal y del equipo. • Cumplimiento de las prácticas de trabajo seguras y la garantía de que el equipo que se utilice esté aprobado para soportar riesgos potenciales. • Capacitaciones de Prevención de Riesgos a los trabajadores, en las que se abordará medidas para evitar la descarga o electrocución por conductores eléctricos.



Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Usar EPP adecuados, entre los cuales se encuentran: • Guantes dieléctrico clase 0,1 y 2 para 1000, 7500 y 13800 volt • Careta ignífuga clase 2 • Ropa ignífuga clase 2, pantalón, polera y geólogo • En caso de que se tengan que manipular equipos, el parque se desenergizará evitando de esta forma la electrocución del personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se remitirá aviso de activación de contingencia a la SMA dentro de las 24 horas posterior a la ocurrencia de la contingencia, a través de portal habilitado por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.14. Riesgo o contingencia colisión o electrocución sobre fauna durante la fase de operación del Proyecto

Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia colisión o electrocución sobre fauna durante la fase de operación del Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes línea eléctrica. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de inducción y capacitación a todo el personal del Proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo de las aves presentes en el área del Proyecto. • Se prohibirá la tenencia de mascotas, (perros y gatos), que pueda atentar contra la fauna silvestre del sector.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal.
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 para 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 genera un reporte de lo sucedido. • 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 programa protección de fauna silvestre. • El proponente gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. • Respecto a la avifauna(solo fase de Operación del proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado registro del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y SMA. En un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.15. Riesgo o contingencia sobre recurso suelo durante las fases de Construcción, Operación y Cierre

Tabla 8.1.15 Riesgo o contingencia sobre recurso suelo durante las fases de Construcción, Operación y Cierre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de caminos. Tránsito de maquinaria y/o vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para la fase de construcción: • Aplicación de Bichosfita en camino de acceso al Proyecto. La aplicación será realizada previo al inicio de la fase de construcción, y se repetirá cuando se observe una reducción en la eficiencia de la medida durante la fase de construcción del Proyecto. • Restitución y restauración de las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego de retiradas las obras temporales (IIFF). Esta medida contempla la realización de actividades de restauración de suelos



asociados a obras temporales una vez finalizada la fase de construcción. Lo que se busca es mejorar las condiciones del suelo afectadas principalmente por la compactación de la superficie, producto de caminos, instalación de faena, a modo de permitir el crecimiento posterior de vegetación y restaurar las condiciones del suelo afectado. Esto será mediante la aplicación de un subsolado de 50 centímetros de profundidad (dado que el segundo horizonte de las calicatas estudiadas del AI fluctúa a 40 cm aproximadamente), la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas vuelvan a su posición original con el pasar del tiempo, para esto se utilizarán sólo implementos de laboreo vertical (arado cincel, rastra de clavos, etc.).

Para fase de operación:

- Preservar la cobertura vegetal natural. Para evitar posible pérdida de cobertura vegetal, la configuración del parque considera un espacio entre paneles que permite la presencia de luminosidad entre ellos, por lo que, la luz natural podrá descender directamente en la superficie del terreno, permitiendo albergar vegetación natural. Se dejará crecer cobertura vegetal bajo los paneles, manteniendo esta cobertura a 20 cm del suelo o la reposición de cobertura vegetal mediante plantas rastreras nativas de la zona, para una certidumbre mayor de que estas puedan adaptarse al entorno y reproducirse.
- Monitoreo de áreas identificadas con Riesgo de Activación de Procesos Erosivos Alto y Muy Alto. Se procederá a verificar durante la operación del Proyecto, que no se activen procesos erosivos en los sectores identificados con mayor riesgo de erosión. Para ello se considerará como erosión la presencia de signos como: Superficie del terreno quebrada, con desarrollo de peldaños por deslizamientos de suelo y grietas de varios centímetros de ancho y una profundidad varias veces superiora su ancho.
- Monitoreo de la activación de procesos erosivos. Se monitoreará la activación de procesos erosivos durante la operación del proyecto, utilizando como método las parcelas con estacas de erosión. Cuando a partir de las mediciones realizadas se verifique activación de procesos erosivos, se realizarán obras localizadas de estabilización de suelos como diques de madera (para las cabeceras de las zanjas y/o cárcavas) y/o instalación de barreras sacos en sentido perpendicular al sentido de la pendiente dominante, rellenas con suelo franco



enriquecido con materia orgánica y semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía, para establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra).

- Medición de la Erosión utilizando la metodología de los clavos de erosión dada la sencillez de aplicación y su alto grado de precisión (Pizarro y Martínez, 2002). Se recomienda utilizar clavos de 30 cm de largo que estén graduados, de tal forma de registrar el nivel inicial del suelo, se pueden poner distinto número de clavos dependiendo del grado de exactitud que se quiere apuntar, se proponen 30 clavos dispuestos a lo largo de la pendiente en seis transectos. Las mediciones corresponden a la lectura de la altura inicial (a ras del suelo en el tiempo inicial) y la lectura de altura final, la cual se hace luego de un tiempo determinado, se realizarán 3 mediciones bianuales y luego quinquenales. Los valores se asignan dependiendo de si se está midiendo erosión (disminución de altura) o acumulación (incremento de altura). Para medir erosión se suma y divide por el número de observaciones para conseguir la variación promedio de todos los puntos de observación, pero solo aquellas mediciones que muestran un decrecimiento en la altura, asignando valores nulos a aquellas mediciones en las que no hubo un cambio de altura o en las que hay incremento de altura. Del mismo modo se mide acumulación usando aquellas mediciones que por el contrario aumentan su altura, de modo contrario a la medición de erosión.

Para la fase de cierre:

- Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego de retiradas las obras permanentes (paneles solares y caminos) inmediatamente finalizada la fase de operación. Esta medida contempla la realización de actividades de restauración de suelos asociados a obras permanentes una vez finalizada la etapa de operación. Lo que se busca es mejorar las condiciones del suelo afectadas principalmente por la compactación de la superficie, producto de caminos, paneles, transformadores, a modo de permitir el crecimiento posterior de vegetación y restaurar las condiciones del suelo afectado. Esto será mediante la aplicación de un subsolado de 50 centímetros de profundidad, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas vuelvan a su posición original con el pasar del tiempo,



	para esto se utilizarán sólo implementos de laboreo vertical (arado cincel, rastra de clavos, etc.). - Posterior a las actividades de descompactación, se procederá a la revegetación natural mediante un laboreo vertical del suelo. Se hará una evaluación de las estructuras vegetales del área, considerando que los paneles en su ejecución permitirán el crecimiento de vegetación bajo sus estructuras. Todos los individuos que hayan crecido durante la fase de operación se mantendrán y no habrá corta ni remoción de dichas especies, solo si crecen más de 50 cm por motivos de seguridad (incendio). Por lo tanto, las actividades de rehabilitación quedarán condicionadas a la cobertura de las formaciones vegetales naturales que crezcan luego del laboreo del suelo. • Aplicación de bichosfita en el camino de acceso al Proyecto. La aplicación será realizada previo al inicio de la fase de cierre, y se repetirá cuando se observe una reducción en la eficiencia de la medida durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Elaboración de registros fotográficos que acrediten el cumplimiento de las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia. • Elaboración de Informes que den registro y seguimiento de las medidas declaradas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de derrame de sustancias que puedan degradar el recurso suelo, se llevarán a cabo las acciones de contingencia propuestas en el presente Plan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.16. Riesgo o contingencia sobre flora y fauna durante las fases de Construcción, Operación y Cierre

Tabla 8.1.16 Riesgo o contingencia sobre flora y fauna durante las fases de Construcción, Operación y Cierre

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de maquinaria y/o vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar la pérdida de flora por acceso a la maquinaria y/o vehículos, durante las fases de construcción y operación, se deberán ejecutar las siguientes medidas: • Se demarcarán zonas de tránsito dentro del predio de emplazamiento del Proyecto para maquinaria y/o vehículos, con el fin de evitar la pérdida de flora por su



	acceso. - Se colocarán mallas y/o rejas en las zonas con presencia de flora, con el fin de no intervenirla y/o degradarla. Adicionalmente se realizará capacitaciones a los trabajadores que consideren el cuidado del medio biótico, para que tengan en consideración las medidas de prevención de contingencias. Por otro lado, con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: - Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. - Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de atropello a fauna se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1)Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2)Rescate 3)Alojamiento temporal y traslado 4)Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.17. Riesgo o contingencia sobre recurso aire durante la fase de Construcción y Cierre

Tabla 8.1.17 Riesgo o contingencia sobre recurso aire durante la fase de Construcción y Cierre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Retiro de estructuras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Aplicación de bichosfita en el camino de acceso al Proyecto. La aplicación será realizada previo al inicio de la fase de cierre, y se repetirá cuando se observe una reducción en la eficiencia de la medida durante la fase de construcción del



	Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Elaboración de registros fotográficos que acrediten el cumplimiento de las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia. Elaboración de Informes que den registro y seguimiento de las medidas declaradas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.18. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias nocivas/materiales

Tabla 8.1.18 Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• La manipulación de productos químicos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • La zona de acopio de residuos peligrosos y de sustancias peligrosas estarán dentro de la instalación de faena la cual estará a más de 60 metros del canal principal. • Se instalará señalética en el punto de cruce del canal principal que indique la reducción obligatoria de velocidad con el fin de disminuir el riesgo de accidentes o colisiones que puedan implicar el vertido de sustancias al curso de agua.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En caso de derrame de productos o sustancias nocivas a un cuerpo de agua, se dará aviso inmediato a la Seremi de Salud y al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), asegurando la eliminación o detención de la fuente contaminante para la no afectación de aguas y fauna íctica. Se efectuará monitoreo de calidad del agua e ictiofauna para descartar potenciales afectaciones. • El jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. También, si corresponde, se realizará comunicación por medio de oficina de partes del SERNAPESCA de la región del Maule. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual



	contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 del Adenda complementaria.

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 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Tabla 9.1.1 Ley N°458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N°160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto. Mantener los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

9.2.1 D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos. Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Para la fase de operación de contará con fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos. Registro de autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.

9.2.2 D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
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	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen.



	Para la fase de operación de contará con fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos. Registro de autorización sanitaria para el funcionamiento de la fosa séptica.

9.2.3 D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
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	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente Proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC. Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

9.2.4 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	• Fase de construcción: Excavación, carga y descarga de material; transporte de material y equipos en caminos no pavimentados y pavimentados; motor de vehículos y maquinarias. • Fase de operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados y pavimentados, y motor de vehículos de transporte. • Fase de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados



	durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad. Registros de humectación por el encargado de la obra. Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de humectación. • Verificación de la revisión técnica. • Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

9.2.5. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones
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	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas del parque solar durante su fase de construcción, generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. En el caso de la fase de operación, estas se asociarán al funcionamiento de equipos y al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento. Por último, en la fase de cierre las emisiones acústicas estarán asociados a las obras de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 1-4 del Adenda, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al proyecto, dado que durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas: Para la fase de construcción se implementará la utilización de barrera acústica en el Receptor R Ye2B, de 3,5 m de alto y de 17 m de longitud como lo indica la siguiente figura. La barrera puede estar constituida por planchas de OSB de 18 mm de espesor o su equivalente técnico y deberá ser instalada a una distancia de 2 m de las obras. Imagen N°1. Tipo de Pantalla acústica de OSB.





Fuente: figura 7-1 del Anexo 1-4 del Adenda.

Imagen N°2. Barrera Acústica Receptor R Ye2B.



Fuente: figura 7-2 del Anexo 1-4 del Adenda.

Para el Receptor R Ye2C no se sobrepasa el Nivel NPC máximo permitido por el DS 38/11 MMA, se deberá instalar una barrera acústica de 2 m de alto y de 26 m de longitud como lo indica la siguiente figura. La barrera puede estar constituida por planchas de OSB de 18 mm de espesor o su equivalente técnico y deberá ser instalada a una distancia de 2 m de las obras.

Imagen N°3. Tipo de Pantalla acústica de OSB.



Fuente: figura 7-3 del Anexo 1-4 del Adenda.

Imagen N°4. Barrera Acústica Receptor R Ye2B.



	 Fuente: figura 7-4 del Anexo 1-4 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. - Cumplimiento de lo señalado en el Anexo 1.4 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos.

9.2.6 D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
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	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.7 D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL
--



Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.

9.2.8. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.

Tabla 9.2.10 Ley 20.920 del MMA	
Componente/materia:	Residuos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos que deberán ser entregados a gestores autorizados.
Forma de cumplimiento	Debido a que no existe Reglamento asociado de la Ley 20.920, el manejo de los residuos se realizará conforme a la normativa vigente. No obstante, lo anterior, cuando se publique y entre en vigencia el Reglamento, se harán gestiones para aquellos residuos que apliquen (envases y embalajes) para los gestores autorizados de reciclar dichos residuos. De acuerdo a ello se realizará el Registro en el RETC, o sistema que aplique al sistema REP en relación a los Generadores de residuos industriales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de registro en el Sistema REP (RETC), y declaración exigida por el MMA, considerando que no está disponible en la actualidad el sistema sectorial REP para generadores.
Forma de control y seguimiento	• Declaraciones correspondientes en el RETC. • Informe de seguimiento en RETC.

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



9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/91 del Ministerio de Educación, que establece el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA.

9.3.2. Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.3.2 Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales	D.S. N°430/1992, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un cierre perimetral quedando fuera de cualquier cause artificial como natural, evitando el depósito accidental de residuos sobre los cauces cercanos. Además, se cuenta con un área para el acopio de residuos no peligrosos, domiciliarios y peligrosos. Sin embargo, se tomarán las siguientes medidas complementarias a lo anteriormente señalado: • Prohibición de depositar residuos en cualquier curso de agua • Señalización de la ubicación del área de residuos por su tipo y de la prohibición de depositar residuos en cursos de agua • El retiro para disposición final en sitios autorizados será de acuerdo a la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor y sitio de acumulación. El Proyecto indica que no introducirá “agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos” ni realizará “actividades de introducción, investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados sin contar con la autorización a que se refiere al artículo 87 bis”.



	Además, se indica que el Canal Artificial Subderivado Santa Elena donde se hará un atravesio, se trabajará en fechas donde no este proyectado el paso de agua (Mayo, Junio o Julio), todo esto con el fin de no intervenir fauna íctica asociada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informes de seguimiento de la política ambiental del proyecto. • Actas de fiscalización de la SMA • Informe DGA (Ley de Transparencia)
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.3. D.S. 461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Que Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación

Tabla 9.3.3. D.S. 461/1995 del MINECON	
Componente/materia	Fauna íctica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se compromete a realizar Pesca de investigación en caso de encontrar especies de fauna íctica en el Monitoreo a realizar evitando cualquier tipo de afectación a ejemplares de poblaciones protegidas, incluyendo, en caso de encontrar especies en los trabajos de secado del tranque.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias. • Cantidad (en toneladas o unidades) de dichas especies que serán capturadas o retenidas • Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación. • Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado. • Personal técnico participante en la pesca de investigación, adjuntando currículum vitae de cada uno de ellos. • Jefe de proyecto responsable, quien actuará como coordinador frente a la Subsecretaría.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Carta certificada de solicitud de pesca de investigación (correo formal a director regional).

9.3.4. NCh 1333/1997 Requisito de calidad de agua para diferentes usos

Tabla 9.3.4. NCh 1333/1997	
Componente/materia	Aguas continentales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y cierre.



cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un cierre perimetral quedando fuera de cualquier cause artificial como natural, evitando el depósito accidental de residuos sobre los cauces cercanos. Además, se cuenta con un área para el acopio de residuos no peligrosos, domiciliarios y peligrosos. Sin embargo, se tomarán las siguientes medidas complementarias a lo anteriormente señalado: • Prohibición de depositar residuos en cualquier curso de agua • Señalización de la ubicación del área de residuos por su tipo y de la prohibición de depositar residuos en cursos de agua • El retiro para disposición final en sitios autorizados será de acuerdo a la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor y sitio de acumulación. El Proyecto no introducirá “agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos” ni realizará “actividades de introducción, investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados sin contar con la autorización a que se refiere al artículo 87 bis”.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informes de seguimiento de la política ambiental del proyecto. • Actas de fiscalización de la SMA
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. PAS 119. Permiso para realizar pesca de investigación

Tabla 10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Respecto a las obras a realizar, se indica en la adenda complementaria, 2 intervenciones a realizar en cauces de agua: • En el canal Subderivado Santa Elena, “Se considera la ejecución de una obra menor de atraveso, con el fin de permitir el ingreso de maquinaria y vehículos a la zona del proyecto”, sin embargo, “... el atraveso será construido en época en que el canal se encuentre sin flujo de agua, es decir, entre los meses de mayo y septiembre, meses en que se encuentra cerrada la bocatoma que alimenta el canal”. • En relación con el canal sin nombre (de derrame) y a la deshabilitación del tranque ubicado al interior del predio, se indica que “al inicio de la construcción del proyecto se realizará el desvío o



	<i>cierre del canal interior sin nombre que alimenta dicho tranque, razón por la cual dicho tranque junto al canal de derrame serán secados y dejarán de recibir aportes de agua superficial, quedando ambos sin uso durante la vida útil del proyecto”.</i> En complemento a lo anterior, se indica que en la caracterización limnológica realizada en abril de 2023, se verificó la ausencia de ejemplares de fauna íctica al interior del tranque de riego. No obstante lo anterior, el proponente con la finalidad de evitar un daño a la potencial fauna íctica que pudiera habitar en dicho ecosistema compromete realizar un muestreo previo a la realización del secado de dichos cuerpos de agua, ejecutando un monitoreo en ambos cuerpos (E01 y E02) y compromete en caso de encontrar especies de fauna íctica nativa, aplicar acciones de rescate y relocalización de los individuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• Realizar levantamientos de información en terreno sobre la condición limnológica (física, química y biológica) en el tranque de riego y su canal de derrame. • Contrastar los resultados obtenidos en terreno con la información base levantada en la DIA. • Descartar la presencia de especies hidrobiológicas nativas protegidas previo a que el tranque de riego sea deshabilitado. • Solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura el permiso de Pesca de investigación, para realizar el muestreo previo a las acciones de secado del canal sin nombre (de derrame) y a la deshabilitación del tranque ubicado al interior del predio. • Considerando la aplicación de un plan de rescate y relocalización de fauna íctica en estado de conservación, se deberá presentar y solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura los antecedentes de dicho plan, en forma posterior a la obtención de la RCA, con la finalidad de contar con dicho permiso, en caso de que se requieran ejecutar las acciones comprometidas. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo “Fosa Séptica con Dren de Infiltración”



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 3-1 de la Adenda.
---	--

10.2.2. PAS 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la implementación de un Patio de Residuos para almacenar temporalmente residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 3-2 de la Adenda.

10.2.3 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte u obra a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 3-3 de la Adenda.

10.2.4. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte u obra a la que aplica	Atraveso para el camino de acceso sobre el Canal Subderivado Santa Elena, con el fin de permitir el ingreso de maquinaria y vehículos a la



	zona del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las obras antes descritas, deben ser aprobada de forma previa sectorialmente en este Servicio, en función de los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, toda vez que las mismas se relacionan a un permiso ambiental sectorial mixto. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 3-4 de la DIA.

10.2.6. PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte u obra a la que aplica	Obras permanentes del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 3-4 del Adenda.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de sociabilizar el desarrollo del Parque Fotovoltaico y en especial el desarrollo de su fase de construcción. Descripción: La ejecución del compromiso ambiental voluntario se enmarcará en el relacionamiento comunitario del Proponente por medio de la entrega de información y fortalecimiento de los canales de comunicación directos que se habilitarán entre la comunidad y la empresa, incluyendo un mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. La entrega de información a la comunidad (organizaciones territoriales y representantes locales) buscará presentar las características del PFV y el cronograma de las actividades que este considera para su desarrollo. Justificación: El proceso de dialogo a implementar se enmarca en la construcción de canales de comunicación con la Comunidad posterior a la tramitación ambiental del Proyecto, bajo la política de un “buen vecino”, de manera de informar debidamente a las comunidades o grupos humanos involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector de Buena Unión identificado como parte del área de influencia en la Comuna de Molina, Región del Maule. Forma: Previo al inicio y término de las fases de ejecución del Parque Fotovoltaico se entregarán informativos a los sectores que forman parte del área de influencia de Medio Humano. Esta actividad será llevada a cabo por el encargado de comunidades del Proponente, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones o residentes de los alrededores del PFV, para acordar el modo de entrega del informativo. Además, en estas instancias se acordará la necesidad de mantener canales de comunicación, los cuales se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto e incluirá el mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	1. Actas de reuniones y/o acercamiento con los vecinos. 2. Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso. 3. Plan Comunicacional a implementar (protocolo).
Forma de control y seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario riesgo de electrocución de aves

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario riesgo de electrocución de aves	
Impacto asociado	Riesgo de pérdida de ejemplares de Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico. Descripción: La medida consiste en la instalación de peinetas en las crucetas de las estructuras a lo largo de la línea y al uso de mangas de protección en los tramos iniciales de conductores asociados a postes con equipos y/o derivaciones, con lo cual se reducirá la posibilidad de electrocución con el tendido eléctrico. Las mangas de protección serán instaladas en los tramos iniciales de los conductores asociados a postes con equipos y/o derivaciones debido a que también se considera la utilización de un cable transmisor XAT Mono-conductor, el cual cumple con múltiples características, las que disminuyen el riesgo de colisión y electrocución de las especies potenciales de avifauna. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte potencial de individuos de las especies de aves que utilizan el espacio aéreo y que pueden percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico, ya que la aislación de las partes energizadas de un tendido eléctrico evita que el ave pueda hacer puente entre dos conductores como lo menciona Birdlife international (2003) al afirmar que “(...) evitar la electrocución es posible usando estructuras aisladoras”. Por su parte, la “Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre” (SAG, 2015), menciona que “Si se opta por el uso de aislantes para



	lograr la seguridad deseada, se aconseja que estos sean aplicados a cada uno de los conductores”.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las crucetas de la LT proyectada hasta el poste de conexión existente. Forma: Se realizará la instalación de peinetas en cada cruceta de las estructuras a lo largo de la línea y la instalación de mangas de protección en los tramos iniciales de conductores asociados a postes con equipos y/o derivaciones. Oportunidad: Se efectuará la instalación de las peinetas y mangas de protección durante la fase de construcción del proyecto, y se evaluará periódicamente su estado durante la fase de operación del mismo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Dado el carácter voluntario de la medida, se considerará como indicador de cumplimiento la ejecución de la medida y el envío de los respectivos medios de verificación de dicha implementación (fotografías, órdenes de compra). Se remitirá a la SMA un informe que dé cuenta de la instalación del conductor revestido, presentando los detalles de las características que le otorgan su condición aisladora e indicando la vida útil de las capas aislantes de los conductores
Forma de control y seguimiento	Se considera la realización de inspecciones periódicas durante la fase de operación del proyecto sobre el estado de las peinetas y mangas de protección. En complemento, durante los primeros 3 años de operación del proyecto se realizará una campaña semestral de un día de duración consistente en recorrer la línea con el fin de evaluar la existencia de carcassas de avifauna halladas en el área de la línea eléctrica, para lo cual se registrará el estado de las carcassas y datos específicos (aproximación al tiempo de muerte, presencia de heridas, especie a la que corresponde, sexo y edad). Con lo anterior se elaborará un informe relativo a los resultados de la implementación de la medida que será entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de la campaña de monitoreo, el cual contendrá, en caso de que corresponda, la sugerencia de implementación de medidas correctivas.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Arqueológicas

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Arqueológicas	
Impacto asociado	Arqueológica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar la inducción a los trabajadores/as con las acciones a tomar en caso de identificar un hallazgo arqueológico. Descripción: Se llevará a cabo la realización de charlas de inducción a los trabajadores/as que participen en la fase de construcción del Proyecto previo o al momento de ingresar a la obra. Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y capacitar a los trabajadores/as en caso de existir hallazgos no previstos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Parque Fotovoltaico Yeco o en las dependencias del Proponente. Forma: Realización de Charlas de inducción a los trabajadores/as que participen



	durante la fase de construcción del Proyecto. Estas serán realizadas de forma previa al inicio de la fase de construcción y en caso de ingresar nuevo personal a las obras asociadas a las actividades del Proyecto. Estas serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología (o profesional a fin), abordando los tipos de hallazgos y el patrimonio cultural de la zona donde se emplaza el Proyecto, el marco legal en términos de la componente arqueológica, y los procedimientos a seguir en caso de un hallazgo no previsto. Para el desarrollo del presente CAV se cumplirán con detallar la información contenida en los siguientes estándares: a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Oportunidad: Previa al inicio de la fase de construcción de Proyecto y mientras dure las actividades de acondicionamiento de terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas de inducción. Copia de material gráfico presentado Lista de asistencia, indicando nombre, cargo, Rut y firma. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad
Forma de control y seguimiento	Entrega de un informe a la SMA y al CMN compilatorio que contenga las listas de asistencia firmadas por los trabajadores a los que se realizaron las charlas.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario caracterización superficial mediante inspección visual arqueológica

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario caracterización superficial mediante inspección visual arqueológica	
Impacto asociado	Intervención de hallazgo arqueológico no previsto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación de hallazgos arqueológicos protegidos por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Descripción: Se contará con la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología (o profesional a fin) durante las actividades de acondicionamiento del terreno donde se emplazará el parque fotovoltaico, especialmente durante las actividades de despeje de las plantaciones agrícola tipo cerezo u otro elemento superficial o subsuperficial. Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Toda el área del Proyecto Parque Fotovoltaico Yeco. Forma: La actividad a realizar de liberación arqueológica del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, se enmarcará en una nueva prospección arqueológica,



en donde se realizará una revisión de bibliografía especializada y debidamente actualizada de los antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, la superficie prospectada, métodos y técnicas de prospección, un registro fotográfico de las actividades realizadas y la firma del profesional a cargo. En detalle, para el desarrollo de este compromiso se contemplan los siguientes estándares:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada (cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto).
- b) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación o escarpe, con fecha.
- c) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- d) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- e) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- f) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.
- g) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- h) Compromiso de ingresar los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto, al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos.

Para la elaboración del informe se consultará la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavación_y_prospeccion_arqueologica.pdf

Lo anterior quedará plasmado en un informe final de liberación del área, que dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En detalle, se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe tener presente que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante la actividad en comento o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

En caso de evidenciarse restos arqueológicos durante las faenas de movimientos de tierra o excavaciones, se contemplarán las siguientes acciones a ser efectuadas por un arqueólogo o licenciado en arqueología:

- a) Se elaborará un informe asociado al hallazgo que contemplará: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución); Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto; Medidas de protección y/o conservaciones implementadas; Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales; Planilla de



	registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registrositiosarqueologicos. b) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). c) Se elaborará al término de la fase de construcción un informe final de monitoreo que dará cuenta de las actividades realizadas y de la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. d) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. e) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, se comprometerán medidas de difusión a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros. Asimismo, se presentará al Consejo Nacional de Monumentos todos los antecedentes levantados por el arqueólogo a cargo. Oportunidad: Previa al inicio de la fase de construcción de Proyecto y mientras dure la actividad de acondicionamiento de terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Transectas de prospección arqueológicas • Antecedentes profesionales del arqueólogo, licenciado en arqueología o profesional a fin. • Registro fotográfico de los frentes de trabajo • Ficha de registros de hallazgos arqueológico no previsto (si existiese)
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe final a la SMA y al CMN que compile los resultados de las actividades de liberación arqueológica, incluyendo un registro de los sectores estudiados y los frentes de trabajo de acondicionamiento de terreno.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Aumento temporal en los niveles de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la emisión de ruido durante la fase de construcción del proyecto. Descripción: Se realizarán monitoreos bimensuales durante la Fase de Construcción del Proyecto, en los Receptores Ye2B y Ye2C, mientras se ejecuten las faenas asociadas a la construcción de la línea de media tensión, que incluyen la ejecución de las fundaciones necesarias para los postes de apoyo de la línea de evacuación mediante excavación y compactación alrededor de los postes, los cuales se tienden en el suelo y se izarán una vez terminadas las fundaciones para finalmente proceder a las labores de tendido de cable.



	Justificación: Disminuye el impacto por emisión de ruido para efectos de verificar el cumplimiento normativo del DS N°38/11.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Toda el área del Proyecto Parque Fotovoltaico Yeco. Forma: Las mediciones serán realizadas por una ETFA autorizada en el horario de mayor actividad en los frentes de trabajo más cercanos a los receptores mencionados. Oportunidad: Durante la fase de construcción se realizará el monitoreo bimensual en horario diurno en los Receptores Ye2B y Ye2C.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe en el que se detallará el tipo de maquinaria que se encontraba operando durante la medición.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe final a la SMA que compile los resultados del monitoreo, mediante plataforma de seguimiento de compromisos.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Muestreo de biota acuática

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Muestreo de biota acuática																	
Impacto asociado	Fauna íctica																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: contar con información que permita descartar la presencia de ejemplares de peces o crustáceos protegidos en el tranque de riego previo a que éste sea deshabilitado. Descripción: se ejecutará una campaña de terreno previa a que sea deshabilitado el pequeño tranque de riego y su canal de derrame. Mayores antecedentes técnicos se adjuntan en Anexo 8 de la Adenda. Justificación: el muestreo se realizará para caracterizar la biota acuática y su ambiente en el tranque de riego y su canal de derrame, de manera poseer antecedentes sobre presencia de fauna íctica protegida o crustáceos en el ecosistema que será intervenido.																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: estructuras que serán deshabilitadas: <table><tr><th rowspan="2">ID</th><th rowspan="2">Tipo de sistema</th><th colspan="2">UTM WGS 84, H19</th></tr><tr><th>E</th><th>S</th></tr><tr><td>E01</td><td>Tranque de riego</td><td>293.596</td><td>6.109.773</td></tr><tr><td>E02</td><td>Canal de derrame</td><td>293.509</td><td>6.109.818</td></tr></table> Forma: se realizará un muestreo de la biota acuática y su ambiente, siguiendo la metodología del estudio de Biota Acuática presentado en la DIA. El resumen metodológico se muestra a continuación: Hábitat general: condiciones del muestreo, ancho, velocidad, cobertura macrófitas, etc. Mediciones in situ: pH, temperatura, conductividad, sólidos disueltos totales, oxígeno y turbiedad. Mediciones biota: • Fitobentos: raspado de área 1 cm² • Fitoplancton: muestreo de 1 L de agua • Zooplancton: Filtrado de 5 L en tamiz de 50 um.			ID	Tipo de sistema	UTM WGS 84, H19		E	S	E01	Tranque de riego	293.596	6.109.773	E02	Canal de derrame	293.509	6.109.818
ID	Tipo de sistema	UTM WGS 84, H19															
		E	S														
E01	Tranque de riego	293.596	6.109.773														
E02	Canal de derrame	293.509	6.109.818														



	• Zoobentos: Muestreos cuantitativos con red Surber de 500 micras y 0,09 m2 de área de muestreo. • Crustáceos: Muestreos con red de mano. • Fauna íctica: Pesca Eléctrica (SAMUS) con chinguillos. • El profesional responsable deberá ser biólogo, ing. Ambiental, veterinario, o afín, con experiencia de al menos 3 años en este tipo de metodologías. Se dará aviso al SERNAPESCA con al menos 7 días hábiles de anticipación de iniciada cada campaña de terreno. Oportunidad: se ejecutará una campaña previa a la desmovilización del pequeño tranque y su canal de derrame.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará 1 informe de la campaña ejecutada. Los informes serán ingresados al SNIFA considerando los formatos requeridos por la autoridad en el momento del ingreso. Ingreso al SNIFA de los Informes de monitoreo para SMA y a el SERNAPESCA.
Forma de control y seguimiento	Registro de ingreso de informe a SNIFA. Este informe será enviado 20 días hábiles posteriores a realizada la campaña de terreno.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de biota acuática

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de biota acuática	
Impacto asociado	Biota acuática
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: En caso de aplicar, generar un rescate de especies hidrobiológicas (peces y crustáceos en categoría de conservación) desde pequeño tranque y su canal de derrame, hacia el cuerpo de agua de origen (red de canales o río Lontué, según especies y recomendación experta). Descripción: En base a los resultados del Muestreo de Biota Acuática, un experto determinará la pertinencia de realizar la captura y relocalización de especies hidrobiológicas, especialmente aquellas nativas en categoría de conservación (crustáceos y fauna íctica). Previo informe del experto, se ejecutará la medida de rescate y sus respectivos seguimientos. Justificación: Se busca disminuir potencial afectaciones de poblaciones acuáticas nativas y protegidas por parte del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Rescate: pequeño tranque y su canal de derrame (en caso de aplicar). Relocalización: red de canales de riego desde río Lontué, o río Lontué, según recomendación de experto. Forma: Captura y transporte Fauna Íctica La obtención de ejemplares de peces se realizará mediante pesca eléctrica utilizando un equipo SAMUS, o similar. El elemento de captura corresponde a una red tipo chinguillo con una malla de entre 10 y 30 mm de apertura. Los organismos capturados serán mantenidos en agua fresca con oxigenación mecánica y asistida (si fuese necesario), desde donde se registrará: especie, sexo, largo, peso, presencia de marcaje, hora de inicio y término de captura, georreferenciación de áreas y hora



de liberación. El esfuerzo de muestreo considerado para el presente rescate será de 30 minutos por 100 m2 mediante la técnica de pesca eléctrica [esfuerzo utilizado para determinación de abundancia promedio de especies nativas ícticas a traslocar, según Habit y col., 2000]. El traslado se efectuará en vehículo, transportando los organismos separadamente por especie, en bidones de 50 L, con aireación permanente (Habit y col., 2002). El conjunto de individuos trasladados será observado 10 a 15 minutos después de su liberación, para asegurar que se recuperaran del estrés y que se encontraran en buenas condiciones (Habit y col., 2000). Todos los ejemplares que puedan morir durante la toma de datos o alguna otra fase del proceso serán fijados en nitrógeno líquido o formalina al 10%. El mismo procedimiento se seguirá con aquellos individuos que presenten evidencias de lesiones, infecciones u otros, para evitar la transmisión de enfermedades a las áreas de repoblamiento (Habit y col., 2000).

Marcaje Fauna íctica

Para los seguimientos, los peces serán marcados con pigmentos (“técnicas de marcaje por pigmentos”). Esta técnica consiste en realizar un implante de coloración en un lugar visible del pez, por medio de una inyección subcutánea. Para realizar el marcaje, los individuos capturados serán anestesiados con Dolical 80% (Tricaina Metanosulfonato 80%) en una concentración de 40mg/l y por un tiempo nunca superior a los 10 minutos (Columbia Basin Fish and Wildlife Authority, 1999). Para el marcaje, el pigmento (de origen vegetal) será inyectado al individuo por medio de una aguja de insulina de manera subcutánea, en el pedúnculo caudal, una zona de fácil visibilidad para su posterior reconocimiento. Entre cada pez marcado la aguja será desinfectada utilizando alcohol al 70% para evitar contagio de potenciales enfermedades. El color implantado a cada individuo corresponderá exclusivamente a la estación en la cual se el organismo fue rescatado, con lo que será posible reconocer si existe una migración lineal a lo largo del río. Una vez marcados los peces pasarán a un recipiente de recuperación, el cual tiene por objetivo quitar el efecto del sedante. Cabe señalar que ambos recipientes, el de anestesiado y el de recuperación, contendrán agua proveniente del río que se encuentra a temperatura ambiente, y contarán con aireadores portátiles para evitar que los recipientes presenten niveles bajos de oxígeno, evitando representar un ambiente adverso para los peces (Rivera, 2009). Todos los instrumentos por utilizar durante el marcaje serán desinfectados previamente mediante productos a base de cloroaminas o clorohexidinas, también se pueden sumergir por 30 minutos en alcohol etílico a isopropílico al 70%. Las heridas que se produzcan serán cuidadosamente desinfectadas con una solución de povidona yodada al 1%, y selladas con adhesivo líquido de piel (Angulo y col., 2006).

Descarte de tejidos y material sólido contaminado

Se considera material para descarte contaminado los restos de animales que no se utilizarán y el papel, bolsas, guantes, hisopos y otros elementos que hayan entrado en contacto con estos animales, o el agua en donde ellos fueron recolectados. Todo este material debe ser incinerado o esterilizado, y, si no es posible, sumergido en solución desinfectante antes de ser arrojado en la basura (Angulo y col., 2006).

Seguimiento:

Se realizarán 2 campañas de seguimiento, a los 15 días y los 2 meses de ejecutado el Rescate.



	Oportunidad: Se ejecutará el Rescate en caso de que, a juicio de un experto, sea requerido, justificando que la traslocación de especies aplique dada la naturaleza de los ecosistemas de origen y destino de los ejemplares.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborarán informes de experto para recomendación de rescate previo a cada intervención. En caso de que aplique el rescate, se entregará informes sobre esta actividad y los seguimientos respectivos. Los informes serán ingresados al SNIFA Ingreso al SNIFA de los Informes de monitoreo para SMA y a el SERNAPESCA.
Forma de control y seguimiento	Registro de ingreso de informes a SNIFA. Estos informes serán enviados 15 días hábiles posteriores a realizado la actividad.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Buffer de no intervención a canales sin nombre 7 y 8

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Buffer de no intervención a canales sin nombre 7 y 8	
Impacto asociado	Intervención al comportamiento de especies de fauna íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la interferencia humana, en especies de fauna íctica que se encuentren en los canales 7 y 8. Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto, se implementará un buffer de 3 metros en los canales 7 y 8, el cual será un cerco perimetral que aislé la zona demarcada por este buffer. Justificación: La presente medida se considera como una acción que fomenta la preservación y cuidado de las especies que se encuentran dentro de estos canales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de los canales 7 y 8. Forma: Se realizará un cerco perimetral que delimite la zona a proteger. Oportunidad: La implementación se realizará en la etapa de construcción y en la etapa de cierre, durante toda la fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Delimitación de la zona, además de incluir carteles alusivos al no ingreso a la zona delimitada.
Forma de control y seguimiento	Documentación en zona de trabajo del CAV

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Registro y Adquisición de áridos

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Registro y Adquisición de áridos	
Impacto asociado	Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Llevar un registro de la adquisición y transporte de áridos desde proveedores autorizados para la fase de construcción del proyecto Descripción: Se mantendrá el registro en obra de los comprobantes de adquisición y transporte de áridos, así como los permisos respectivos de los proveedores, los que serán posteriormente sistematizados para ser reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente.



	Justificación: Durante la fase de construcción, se prevé la utilización de 550 m3 de áridos como material de relleno para diversas obras del proyecto, por lo cual se debe contar con un registro en base a la cantidad de áridos utilizados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto Forma: Se llevará un registro de la adquisición y transporte de áridos, así como los permisos respectivos, los cuales deberá tener al día la empresa autorizada, los que serán reportados a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental. Oportunidad: Durante toda la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de adquisición y transporte de áridos para la fase de construcción del proyecto
Forma de control y seguimiento	Registro en obra y comprobante de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Se contará con la documentación para verificar que el árido empleado por la empresa distribuidora proviene de una faena autorizada.

En relación a lo indicado por la DOH, región del Maule, el proponente en la Adenda complementaria, específicamente en la respuesta a la observación 1.1, indica que *“Se acoge observación. Se actualiza la tabla Compromiso Ambiental Voluntario – “Registro y Adquisición de áridos” en el Anexo 1 Compromisos Ambientales Voluntarios y Anexo 6 Actualización Ficha Resumen ambos de la Adenda Complementaria, donde se hace énfasis a que la empresa de transporte debe estar debidamente autorizada con sus documentos al día para realizar este servicio.”*, por lo que presenta los antecedentes solicitados en la Tabla 11.1.9 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

11.2. Otras consideraciones

11.2.1 Observaciones de la DOH, región del Maule

Mediante el Oficio Ord. N°202 de fecha 01/03/2024, señala las siguientes observaciones:

“Se reitera la observación, el titular debe asumir el compromiso voluntario respecto a que en forma previa a la adquisición del hormigón, verifique que dicho proveedor utiliza áridos que provienen de una faena autorizada. Cabe señalar que lo solicitado, es independiente de los áridos que el titular adquiere en forma directa.”

11.2.2. Observaciones de la SEREMI MOP, región del Maule

Mediante el Oficio Ord. N°32 de fecha 11/03/2024, señala las siguientes observaciones:

“Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

- 1. Se debe dar respuesta a las observaciones pendientes de los servicios integrantes del Ministerio de Obras Públicas.”*

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada



La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Yeco fue publicada con fecha 02 de mayo de 2023 en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario de circulación nacional o regional. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio FM MÁS Longaví, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 13/06/2023 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. Al respecto, se hace presente que no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Yeco basándose en que:

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

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

14. 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	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,



Ley y en el presente Reglamento;	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 8.1.1. Riesgo o contingencia Riesgos de Sismos – Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia climáticas extraordinarias – Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos – Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia Riesgos de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos – Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia incendios – Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia Accidente de Tránsito asociados al Proyecto – Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia de rotura de paneles fotovoltaicos – Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia hallazgos arqueológicos – Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia derrame de aguas servidas – Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia Emisión de olores – Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia Incendios Forestales – Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia riesgo de atropello de fauna – Tabla 8.1.13. Riesgo o contingencia electrocución sobre personal durante la fase de operación del Proyecto – Tabla 8.1.14. Riesgo o contingencia colisión o electrocución sobre fauna durante la fase de operación del Proyecto – Tabla 8.1.15. Riesgo o contingencia sobre recurso suelo durante las fases de Construcción, Operación y Cierre – Tabla 8.1.16. Riesgo o contingencia sobre flora y fauna durante las fases de Construcción, Operación y Cierre



	– Tabla 8.1.17. Riesgo o contingencia sobre recurso aire durante la fase de Construcción y Cierre – Tabla 8.1.18. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias nocivas/materiales
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 Ley N°458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) – Tabla 9.2.1 D.F.L. N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. – Tabla 9.2.2 D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – Tabla 9.2.3 D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes – Tabla 9.2.4 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza – Tabla 9.2.5. D.S. N°38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica – Tabla 9.2.6 D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.7 D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.8. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA. – Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 9.3.2. Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura – Tabla 9.3.3. D.S. 461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Que Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación – 9.3.4. NCh 1333/1997 Requisito de calidad de agua para diferentes usos



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 Plan Comunicacional – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario riesgo de electrocución de aves – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Arqueológicas – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario caracterización superficial mediante inspección visual arqueológica – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido – Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Muestreo de biota acuática – Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización de biota acuática – Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Buffer de no intervención a canales sin nombre 7 y 8 – Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Registro y Adquisición de áridos
---	---

MFA/PIJ

Patricio Hernán Carrasco Tapia
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule

