INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
SOL DE LEÓN

ÍNDICE

N°: 202407109132

Talca, 02 de Septiembre del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
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 7
3.3.1. Con relación a la DIA 7
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar ... 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2. Coordenadas y superficie del Proyecto 11
4.2.1. Coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de los vértices del área de Proyecto: 11
4.2.3. Coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de las estructuras de la LTE: 12
4.2.4. Superficie y coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de las de las instalaciones del Proyecto: 13
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO 14
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN 14
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN 18
4.3.3. FASE DE CIERRE 19
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 20
4.5. Mano de obra 21
4.6. Fase de construcción 21
4.6.3. Partes, obras y acciones 21
4.6.4. Suministros básicos 22

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 24
4.6.6. Emisiones y efluentes 25
4.6.7. Residuos 27
4.7. Fase de operación 29
4.7.3. Partes obras y acciones 29
4.7.4. Suministros básicos 31
4.7.5. Productos generados 32
4.7.6. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 32
4.7.7. Emisiones y efluentes 32
4.7.8. Residuos 35
4.8. Fase de cierre 35
4.8.3. Partes, obras y acciones 35
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 36
5.1. Salud de la población 36
5.2. Recursos naturales renovables 37
5.2.1. Suelo 37
5.2.2. Agua 37
5.2.3. Aire 37
5.2.4. Biota 37
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 37
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 38
5.5. Valor ambiental 38
5.6. Valor paisajístico y turístico 38
5.7. Patrimonio cultural 38
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 39
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 39
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 45
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 64
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 70
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 71

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 73
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 74
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 74
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 91
9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 91
9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, Aire y Emisiones a la Atmósfera 99
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) .. 118
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 125
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 125
10.1.1. PAS 119 125
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 125
10.2.1. PAS 138 125
10.2.2. PAS 140 126
10.2.3. PAS 142 126
10.2.4. PAS 156 126
10.2.5. PAS 160 127
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 127
11.1. Compromiso ambiental voluntario 127
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 143
12.1. Participación ciudadana informada 143
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 145
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 145

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
SOL DE LEÓN

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre del Titular:	Sol de Leon SpA
Rol Único Tributario:	77.758.928-8
Dirección:	Augusta Gerona 1577, Of. 406, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono:	+56 9 4272 0739
Nombre Representante Legal:	Eduardo Morice Soffia
Cédula Nacional de Identidad:	10.224.378-1
Dirección:	Augusta Gerona 1577, Of. 406, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono:	+56 9 4272 0739
e-mail:	ccabrera@spheraenergy.com; emorice@spheraenergy.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es la construcción, operación y cierre de una instalación destinada a la generación de energía eléctrica a partir de energía solar, a través de un parque fotovoltaico cuya potencia máxima a inyectar a la red de transmisión es 50 MW AC, con una potencia instalada de 65 MW DC.
Descripción general del proyecto	El Proyecto "Sol de León", corresponde a un nuevo parque fotovoltaico, ubicándose su área de generación a aproximadamente 5 kilómetros al norponiente de la ciudad de Linares, Comuna de Linares, Provincia de Linares, Región del Maule. El Proyecto generará energía limpia en base a energías renovables no convencionales (ERNC), a través de la construcción de una central fotovoltaica de 50 MW AC. El parque fotovoltaico estará constituido por hasta 93.500 paneles aproximadamente, instalados con tecnología de seguidores de un eje. Considera la construcción de una Línea de Transmisión Eléctrica (Línea de Evacuación) de alta tensión (66 kV), la que llevará la energía generada a partir de la implementación del Proyecto, hacia la Subestación Linares, propiedad de CGE Transmisión S.A, donde será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El acceso al Proyecto se realizará por un camino secundario denominado "Los Leones", el cual se conecta con la Ruta 5 al poniente la ciudad de Linares, por el cual se recorrerán 350 m aproximadamente hasta el acceso al Proyecto. El Proyecto tendrá una vida útil de 40 años y se contempla la utilización de una superficie aproximada de 107,80 hectáreas, considerando el total de las instalaciones y de la línea eléctrica de 4,17 km. Las características generales del parque se resumen en la siguiente Tabla:

ÍTEM	TOTAL
Potencia Nominal AC (generada)	50 MW AC
Potencia Nominal DC (Instalada)	64 MW DC
N° de módulos fotovoltaicos	Hasta 93.500
Potencia de los módulos fotovoltaicos	Entre 550 - 720 Wp
Subestación Elevadora	1
Número de centros de transformación	9
Número de inversores	52
Número de Baterías	104

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	En caso de utilizar módulos de mayor potencia se requerirán en menor cantidad, mientras que, en caso de utilizar módulos de menor potencia se requerirán en mayor cantidad. El diseño del Proyecto ha sido calculado con módulos de 685 Wp. Cualquiera fuera el caso, no se superará la potencia nominal del parque (50 MW AC).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	La vida útil del Proyecto es de 40 años		
Monto de inversión	El monto de inversión es de US$ 50.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El artículo 10° de la Ley N° 19.300 (LBGMA), desarrollado por el artículo 3° del D.S. N° 40/2012 de MMA, identifica los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En este contexto, el proyecto SOL DE LEÓN presenta las siguientes tipologías (según Artículo 3° del D.S. N° 40/2012 de MMA): c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Y, de forma secundaria a la tipología de proyectos o actividades referida a la letra b) del artículo 3° del D.S. N° 40/2012 de MMA, es decir: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas
	[X]		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica ninguna RCA
	[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

N°	Documento	Remitido por	Fecha
	Carta de envío texto radiodifusión	SOL DE LEON SPA	18-07-2023
	Declaración de impacto ambiental (DIA)	SOL DE LEON SPA	18-07-2023
202307001108	Resolución de Admisibilidad	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-07-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-07-2023
202307102132	Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-07-2023
202307102133	Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-07-2023
202307102134	Oficio solicitud de evaluación DIA	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-07-2023
202307103112	Carta de visación del texto para difusión	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	21-07-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental	21-07-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

		Región del Maule	
	Registro de publicación en Diario Oficial	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-08-2023
	Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-08-2023
202399102622	Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-08-2023
	Acreditación aviso radial	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	18-08-2023
202307103147	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	01-09-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	01-09-2023
S/N	Solicitud de inicio de PAC persona jurídica	Comité Agua Potable Rural San Martín de Piñadero Grande	12-09-2023
S/N	Solicitud de inicio de PAC persona jurídica	Junta de Vecinos Piñadero Grande	12-09-2023
202307001161	Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	02-10-2023
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	SOL DE LEON SPA	05-10-2023
202307001164	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	05-10-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	05-10-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	25-10-2023
2023070029	Oficio de envío de DIA a PAC	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	25-10-2023
	Registro acta de Comité Técnico	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	06-11-2023
202307109174	Anexo Participación Ciudadana	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	19-12-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	19-12-2023
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	SOL DE LEON SPA	26-01-2024
20240700119	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	26-01-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	26-01-2024
	Adenda	SOL DE LEON SPA	01-03-2024
20240710241	Solicitud de evaluación de Adenda	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	01-03-2024
20240710161	Resolución Exenta	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	06-03-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	06-03-2024
20240700212	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-03-2024
20240710348	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	08-04-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	08-04-2024
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	SOL DE LEON SPA	30-05-2024
20240700198	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	30-05-2024
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental	30-05-2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

		Región del Maule	
	Adenda complementaria	SOL DE LEON SPA	09-08-2024
202407102173	Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	12-08-2024

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(VI) SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
(VII) CONAF, Región del Maule
(VII) DGA, Región del Maule
(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule
(VII) DOH, Región del Maule
(VII) SAG, Región del Maule
(VII) SEC, Región del Maule
(VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule
(VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
(VII) SEREMI de Energía, Región del Maule
(VII) SEREMI de Salud, Región del Maule
(VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
(VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
(VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
(VII) SEREMI MOP, Región del Maule
(VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
(VIII) CONADI, Región del Biobío
(VII) Gobierno Regional, Región del Maule
(VII) Ilustre Municipalidad de Linares

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

Tabla 3.3.1.- Con relación a la DIA			
N°	Documento	Remitido por	Fecha
937	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	04-08-2023
59-EA/2023	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	08-08-2023
687	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08-08-2023
90	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	09-08-2023
1308	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	10-08-2023
1076	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10-08-2023
246	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	CONADI, Región del Biobío	10-08-2023
223	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	10-08-2023
792	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SAG, Región del Maule	10-08-2023
78	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Energía, Región del Maule	10-08-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

231	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	10-08-2023
914	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	11-08-2023
61	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11-08-2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 308	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14-08-2023
3581	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Consejo de Monumentos Nacionales	18-08-2023
1298	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	21-08-2023
2351	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	Gobierno Regional, Región del Maule	23-08-2023
632	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DOH, Región del Maule	24-08-2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.3.2.- Con relación a la Adenda

N°	Documento	Remitido por	Fecha
15	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	13-03-2024
101	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	14-03-2024
19	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Energía, Región del Maule	14-03-2024
328	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	15-03-2024
37	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	15-03-2024
225	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DGA, Región del Maule	15-03-2024
20-EA/2024	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	CONAF, Región del Maule	15-03-2024
85	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	15-03-2024
286	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	18-03-2024
344	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	18-03-2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 144	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19-03-2024
20240700212	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	20-03-2024
462	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	21-03-2024
113	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22-03-2024
297	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	DOH, Región del Maule	22-03-2024
1294	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	27-03-2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3.- Con relación a la Adenda Complementaria

1269	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	23-08-2024
65-EA/2024	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	26-08-2024
253	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	26-08-2024
806	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DGA, Región del Maule	26-08-2024
1268	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	26-08-2024
1001	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SAG, Región del Maule	26-08-2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

20240700251	Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	Servicio Evaluación Ambiental Región del Maule	27-08-2024
715	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	27-08-2024
244179	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	29-08-2024
119	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	30-08-2024
4195	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	30-08-2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No se recibieron los informes de organismos de la administración del Estado que se excusaran de participar		

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2351	Gobierno Regional, Región del Maule	23-08-2023

Fundamento

El Oficio 2351 del Gobierno Regional, Región del Maule de fecha 23-08-2023 que incluye el Acta de Evaluación N°417 de la División de Planificación y Desarrollo GORE Maule, la cual señala:

"El Gobierno Regional del Maule en virtud de los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S. N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Sol de León" es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto"

La información de respaldo presentada por el Titular se encuentra en el Capítulo N°9 de la DIA

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2351	Gobierno Regional, Región del Maule	23-08-2023

Fundamento

El Oficio 2351 del Gobierno Regional, Región del Maule de fecha 23-08-2023 que incluye el Acta de Evaluación N°417 de la División de Planificación y Desarrollo GORE Maule, la cual señala:

"El Gobierno Regional del Maule en virtud de los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S. N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Sol de León" es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto"

La información de respaldo presentada por el Titular se encuentra en el Capítulo N°9 de la DIA

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

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

Fundamento

- El titular analiza la compatibilidad territorial del Proyecto en el Capítulo 9 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 38 del Comité Técnico, de fecha 05 de octubre del 2023

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 Linares, específicamente al norponiente de la Comuna de Linares.
Justificación de la localización	El área de emplazamiento resulta favorable para una instalación fotovoltaica debido a que: • Se instalará en predios privados. • Cuenta con alta radiación solar aprovechable. • Alto número de horas totales de sol adecuadas. • Caminos de accesos en buen estado y existentes. • Cercanía a subestación de conexión.
Superficie	El Proyecto contempla la utilización de una superficie aproximada de 107,8 hectáreas, considerando el total de sus instalaciones, incluyendo la línea eléctrica con su respectiva faja de servidumbre y los caminos de accesos a habilitar para cada estructura de la LTE.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM en Datum WGS84 se encuentran en el punto 4.2.- de este ICE
Caminos o vías de acceso	Área de Generación: El acceso al área de generación del Proyecto se realizará a través de la Ruta 5, por la salida poniente de la ciudad de Linares. En esta ruta se recorrerán 2,4 km, aproximadamente, en dirección noroeste, hasta el camino secundario denominado “Los Leones”, desplazándose, luego, 0,35 km al noreste para llegar al acceso del Proyecto. La ruta descrita para el acceso al área de Proyecto contempla la totalidad de los desplazamientos desde y hacia dicho sector, no existiendo otro acceso contemplado para el flujo vehicular, y no considerando la habilitación o construcción de nuevos accesos. El camino descrito que se utilizará para realizar todas las acciones de las fases asociadas al área de generación. Línea de Transmisión Eléctrica: El acceso a la LTE considera el uso de distintos caminos existentes que para llegar a las estructuras. Para acceder a los postes 1 al 11, incluyendo la Torre 1, se procederá desde el Camino Los Leones, sin existir nuevos accesos a habilitar. Para los postes 12 al 16, así como para las Torres 2, 3 y 4, se accederá por la Ruta L-240. Posteriormente para los postes 17 al 39, incluyendo la Torre 5 se accederá por la ruta L-32, retomando el acceso por la ruta L-240.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA: Capítulo 1.- Descripción del Proyecto Numeral 3.1.- Localización del Proyecto Anexo 2 Layout General del Proyecto Sol de León Adenda: Anexo 1 Actualización Layout Genral del Proyecto Adenda Complementaria: Anexo 1 Actualización Layout Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.2. Coordenadas y superficie del Proyecto

4.2.1. Coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de los vértices del área de Proyecto:

VERTICE	ESTE	NORTE
1	261.641,12	6.033.685,02
2	261.513,64	6.033.734,95
3	261.485,38	6.033.118,88
4	261.386,08	6.033.054,56
5	261.393,03	6.033.032,60
6	261.386,93	6.033.019,06
7	261.305,95	6.032.974,89
8	261.351,09	6.032.888,57
9	261.412,82	6.032.836,83
10	261.494,61	6.032.723,42
11	261.682,93	6.032.375,08
12	261.797,00	6.032.260,51
13	261.801,41	6.032.244,70
14	261.762,50	6.032.005,86
15	261.754,27	6.031.993,39
16	261.658,66	6.031.943,44
17	261.628,79	6.031.410,34
18	261.654,89	6.031.336,52
19	261.655,67	6.031.321,24
20	261.632,89	6.031.153,26
21	261.774,21	6.031.117,52
22	261.785,12	6.031.098,69
23	261.729,03	6.030.881,20
24	261.715,33	6.030.583,75
25	261.766,08	6.030.575,16
26	261.776,11	6.030.556,81
27	261.728,39	6.030.406,89
28	261.746,91	6.030.373,05
29	261.733,10	6.030.314,03
30	261.929,63	6.030.310,59
31	262.152,33	6.030.255,07
32	262.189,39	6.030.290,19
33	262.205,53	6.030.293,77
34	262.359,15	6.030.260,35
35	262.371,90	6.030.249,54
36	262.400,42	6.030.174,51
37	262.455,34	6.030.141,98
38	262.461,90	6.030.131,40
39	262.468,03	6.030.076,95
40	262.589,24	6.030.057,16
41	262.587,16	6.030.044,76
42	262.463,34	6.030.062,05
43	262.453,23	6.030.071,74
44	262.448,12	6.030.130,00
45	262.395,31	6.030.161,68
46	262.386,96	6.030.170,87
47	262.354,86	6.030.242,07
48	262.201,04	6.030.275,84
49	262.159,23	6.030.238,30

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

50	262.141,78	6.030.234,77
51	261.927,53	6.030.294,61
52	261.722,47	6.030.286,09
53	261.706,61	6.030.306,23
54	261.734,17	6.030.371,29
55	261.712,83	6.030.400,43
56	261.710,93	6.030.416,53
57	261.751,39	6.030.558,43
58	261.704,48	6.030.564,00
59	261.692,96	6.030.580,40
60	261.760,83	6.031.097,19
61	261.760,84	6.031.097,19
62	261.621,54	6.031.134,03
63	261.610,91	6.031.150,82
64	261.640,01	6.031.327,81
65	261.637,58	6.031.942,58
66	261.646,44	6.031.958,12
67	261.746,01	6.032.008,00
68	261.783,46	6.032.247,97
69	261.344,82	6.032.875,44
70	261.336,98	6.032.885,74
71	261.286,66	6.032.971,46
72	261.291,77	6.032.988,13
73	261.374,18	6.033.049,94
74	261.052,24	6.033.303,73
75	260.971,59	6.033.731,74
76	261.237,74	6.034.868,62
77	262.104,88	6.034.266,71

4.2.3. Coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de las estructuras de la LTE:

N° de Estructuras	Este	Norte	COTA (m)	Tipo de Estructura	Descripción Estructura	Altura de Estructura (m)
Marco de LT SE Sol de León	261.377,00	6.033.076,00	131,79	Marco de línea	Marco de LT	17
P1	261.383,21	6.033.028,88	131,87	Poste	TR	15
P2	261.297,55	6.032.977,24	132,18	Poste	TA	15
P3	261.346,05	6.032.884,51	132,04	Poste	TA	15
P4	261.402,15	6.032.837,57	132,38	Poste	TA	15
P5	261.491,58	6.032.713,20	132,93	Poste	TA	15
P6	261.551,05	6.032.589,91	133,99	Poste	TA	15
P7	261.618,81	6.032.471,05	134,11	Poste	TS	15
P8	261.674,59	6.032.373,19	134,88	Poste	TA	15
P9	261.732,95	6.032.311,80	135,35	Poste	TS	15
P10	261.791,30	6.032.250,41	135,34	Poste	TA	15
P11	261.771,72	6.032.127,07	135,44	Poste	TA	15
T1	261.752,15	6.032.003,74	136,40	Poste	PA cruce	24
T2	261.649,78	6.031.945,92	135,44	Torre	PA cruce	24
P12	261.642,01	6.031.780,69	134,91	Poste	TA	15
T3	261.634,74	6.031.626,09	135,57	Torre	PA cruce	24
T4	261.632,26	6.031.564,47	135,30	Torre	PA cruce	24
T5	261.627,52	6.031.487,06	134,91	Torre	PA cruce	24
T6	261.622,78	6.031.409,65	135,15	Torre	PA cruce	24
P13	261.647,64	6.031.328,48	135,37	Poste	TA	15

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

P14	261.636,13	6.031.238,11	135,64	Poste	TS	15
P15	261.624,62	6.031.147,74	135,87	Poste	TA	15
P16	261.695,10	6.031.125,92	136,26	Poste	TS	15
P17	261.770,25	6.031.102,65	136,81	Poste	TA	15
P18	261.746,24	6.030.995,08	136,43	Poste	TS	15
P19	261.721,05	6.030.882,27	139,00	Poste	TA	15
P20	261.716,38	6.030.780,83	139,00	Poste	TS	15
P21	261.711,72	6.030.679,39	139,62	Poste	TS	15
P22	261.707,05	6.030.577,94	140,14	Poste	TA	15
P23	261.761,92	6.030.560,97	140,25	Poste	TA	15
P24	261.740,92	6.030.485,20	140,16	Poste	TS	15
P25	261.719,93	6.030.409,43	140,05	Poste	TA	15
P26	261.740,54	6.030.372,17	139,54	Poste	TA	15
P27	261.724,61	6.030.304,09	139,38	Poste	TA	15
P28	261.826,61	6.030.303,35	139,77	Poste	TS	15
P29	261.928,58	6.030.302,60	140,30	Poste	TA	15
P30	262.042,91	6.030.272,82	140,85	Poste	TS	15
P31	262.148,74	6.030.245,26	141,01	Poste	TA	15
P32	262.199,25	6.030.283,91	141,04	Poste	TA	15
P33	262.275,51	6.030.267,16	141,32	Poste	TS	15
P34	262.360,12	6.030.248,57	142,76	Poste	TA	15
P35	262.395,73	6.030.170,45	143,18	Poste	TA	15
P36	262.453,33	6.030.133,41	143,39	Poste	TA	15
T7	262.463,13	6.030.071,95	143,79	Poste	PA cruce	24
P37	262.529,42	6.030.060,83	144,05	Poste	TR	15
Marco de LT SE Linares	262.582,00	6.030.052,00	144,26	Marco de Línea	Marco de LT	17

4.2.4. Superficie y coordenadas UTM en Datum WGS84 en Huso 19S de las de las instalaciones del Proyecto:

ÁREA	VERTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE M2
Área Instalación de Faena 1 Oriente	1	261.428,70	6.033.199,78	5.471,50
	2	261.450,27	6.033.212,30	
	3	261.469,94	6.033.211,83	
	4	261.478,82	6.033.197,69	
	5	261.475,05	6.033.112,29	
	6	261.440,06	6.033.085,93	
	7	261.419,93	6.033.075,04	
	8	261.436,02	6.033.186,06	
Área Instalación de Faena 1 Poniente	1	261271,52	6033192,99	4.405,04
	2	261389,835	6033192,99	
	3	261389,835	6033187,17	
	4	261293,819	6033130,15	
	5	261283,8	6033147,03	
	6	261271,52	6033147,03	

4.2.5.-Ubicación y Área Subestación Elavadora

ÁREA	VERTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE HA
Área Subestación Elevadora / IIFF 2	1	261.414,28	6.033.175,51	7.871,40
	2	261.424,02	6.033.157,98	
	3	261.406,64	6.033.075,75	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	4	261.401,51	6.033.063,39	
	5	261.380,21	6.033.051,20	
	6	261.375,31	6.033.048,40	
	7	261.370,94	6.033.054,35	
	8	261.340,40	6.033.069,26	
	9	261.312,27	6.033.114,61	

4.2.6.- Ubicación punto relevantes del Proyecto

DESCRIPCIÓN	ESTE	NORTE
Punto Conexión a la SE Linares	262.616,00	6.030.031,00
Punto de Acceso al Proyecto	261.480,72	6.033.115,34

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas	El Proyecto contará con dos instalaciones de faenas: una en el sector de la subestación elevadora o instalación de faena 2 y la instalación de faena 1 ubicada en el área de generación. Esta última, tendrá dos áreas, las que se denominarán oriente y poniente para un mejor entendimiento. La instalación de faena 2 abastecerá de servicios a la línea eléctrica en su etapa de construcción, y algunas de sus instalaciones permanecerán durante la etapa de operación del Proyecto, siendo consideradas como instalaciones permanentes. La instalación de faena 1 funcionará durante la fase de construcción y en la posible fase de cierre del Proyecto, por lo que se considera de carácter temporal. Considerando las dos áreas (oriente y poniente), la instalación de faena 1 tiene una superficie de 0,99 ha aproximadamente, y será el centro de coordinación y servicios básicos mientras se construya el Proyecto. Sus partes estarán constituidas principalmente por container o módulos prefabricados e instalaciones al aire libre como los estacionamientos. Instalaciones Temporales IF1: • Área de Lavado de Contenedores • Área de Oficinas y Sala de Reuniones • Bodega de Residuos Domiciliarios • Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos • Bodega de Residuos Peligrosos • Bodega de Sustancias Peligrosas • Comedores • Estacionamiento de Vehículos Livianos • Estacionamiento de Vehículos Pesados • Estanque de Agua Industrial • Estanque de Agua Potable 1 • Estanque de Agua Potable 2 • Estanque de Agua Potable 3 • Garita de Acceso IIFF1 • rupos Electrógenos • Planta de Tratamiento de Aguas Servidas • Primeros Auxilios • Punto de Encuentro de Emergencia • Sala de Capacitaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Sala de Descanso • Servicios Higiénicos • Taller de Mantenimiento • Zona de Acopio Sin Techar • Zona de Acopio Techada • Zona de Carga de Combustible • Zona de Carga y Descarga de Material Instalaciones Temporales IF2: • Área de Acopio de Equipos y Materiales • Bodega de Insumos • Bodega de Sustancias Peligrosas • Comedor • Estanque de Agua Industrial 1 • Estanque de Agua Industrial 2 • Oficinas
Comedor	*Dentro de la fase de construcción se contempla habilitar un espacio para comedores en cada instalación de faena, el cual será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumplan su función siguiendo los requisitos establecidos en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La superficie contemplada para los comedores de la Instalación de Faena 1 será de 468,09 m2; mientras que, para la Instalación de Faena 2 será de 125,44 m2.* Es necesario hacer presente que dentro del área del Proyecto no habrá sector de preparación de alimentos, ya que cada trabajador llevará su propia alimentación o se contratará un servicio externo que cuente con las autorizaciones del Servicio de Salud de la Región del Maule correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos.
Servicios Higiénicos	*Cada instalación de faena (1 y 2) dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos, los que serán del tipo container adaptado con baños y duchas para los trabajadores. Los Servicios Higiénicos de la instalación de faena 2 será de carácter permanente y ha sido descrito en el respectivo acápite, mientras que, los de la instalación de faena 1 serán de carácter temporal. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirá baños exclusivos para damas todo esto según la normativa vigente (D.S. 594/99, del MINSAL).* El área destinada para los servicios higiénicos ubicado en la instalación de faena 1 corresponde a 170,91 m^2, considerando servicios higiénicos de damas y varones.
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).	*El Proyecto contempla la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en la instalación de faena 1, para la cual se presenta en el Anexo 9 de la Adenda complementaria la Actualización del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138. Esta instalación es de carácter temporal y dará apoyo durante las fases de construcción y cierre, respectivamente.* *La instalación de la PTAS se realizará en la fase de construcción, de manera que se encuentre en funcionamiento para la misma fase de construcción, para luego ser retirada al término de esta fase. Sin perjuicio de lo anterior, se volverá a instalar una vez inicie la fase de cierre. La PTAS considerada como instalación temporal será del tipo compacta de lodos activados y se encontrará al interior de la instalación de faena durante la construcción con una capacidad total de 763 m^3 al mes. Este sistema de tratamiento se proyecta como solución sanitaria para un total de 318 trabajadores considerados dentro del peak de 368 trabajadores.*
Oficinas	Dentro de la instalación de faenas 1 se habilitará un área destinada a Oficinas y Sala de Reuniones, la cual abarcará una superficie total de 409,54 m^2 en la Instalación de faenas 1 y 99,80 m^2 en la instalación de faenas 2. Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados al trabajo administrativo, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción. Contarán con mobiliario adecuado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	a tal actividad (estantería, muebles, entre otros), tomas de corriente, luminarias y todo lo necesario para el buen desarrollo del trabajo. Las oficinas habilitadas tanto en la instalación de faena 1 como en la instalación de faena 2 serán deshabilitadas una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto.
Sala de Capacitaciones	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que utilizarán una superficie de 88,56 m^2 que estarán destinados a realizar capacitaciones y formaciones de manera más efectiva para los empleados, la misma debe contener el mobiliario necesario para esta finalidad como lo serian mesas, sillas, material de papelería, etc.
Sala de Descanso	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores con una superficie de 31,54 m^2 que estarán destinados a la creación de un espacio de descanso, la misma debe contar con un mobiliario acorde donde los empleados puedan descansar en los ratos libres o cuando sea requerido.
Sala de Primeros Auxilios	Se considera la habilitación de una sala de primeros auxilios en la instalación de faena 1, que contará con una superficie de 31,10 m^2, que estará destinada a abordar los estados de salud de los trabajadores que lo requieran. La sala estará equipada con botiquines de primeros auxilios según la normativa vigente.
Punto de Encuentro Emergencias	La instalación de faenas 1 contará con un Punto de Encuentro de Emergencias, el cual tendrá como finalidad reunir al personal que se encuentre en obra ante situaciones de emergencias. Este punto se proyecta como de fácil acceso, ubicándose en una zona aledaña a las salas de primeros auxilios presentes en cada instalación de faena, y contará con toda la señalética adecuada para su correcta identificación por parte del personal de trabajo. Es importante mencionar, que, el punto de encuentro de emergencia será informado al personal de trabajo por el Prevencionista de riesgo, y quién definirá las situaciones de riesgo o emergencia que ameriten su utilización, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 7 de la Adenda complementaria, referido al Plan de Contingencias y Emergencias.
Estanque de Agua Industrial	En la instalación de faena 1 y 2 se dispondrá de un área destinada para los estanques de agua industrial, los cuales se han estimado de 20 m^3. El agua industrial será utilizada para el desarrollo de diversas actividades relacionadas con la fase de construcción. La adquisición de esta agua se realizará a través de proveedores externos que cuenten con una fuente de extracción aprobada por la autoridad Sanitaria. La superficie utilizada por el estanque será de aproximadamente 44,18 m^2 en la instalación de faenas 1 y 16,81 m^2 en el caso de los estanques de la instalación de faenas 2.
Estanque de Agua Potable	En la instalación de faena 1, cerca del área destinada para comedores se dispondrá de un área habilitada para los estanques de agua potable, los cuales surtirán las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción. El agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable. Se estima que cada estanque contenga una capacidad mínima de al menos 20 m^3, donde se acumulará el agua que será transportada mediante camiones aljibes autorizados. La superficie utilizada por cada estanque será de aproximadamente 9,57 m^2 en cada caso en la instalación de faenas 1. Cabe destacar, que, la instalación de faena 2 considera también un estanque de almacenamiento de agua potable, el cual será permanente y se describe en el ítem correspondiente a estas obras en la DIA (ítem 1.4.1.2).
Área de Lavado de Contenedores	Esta área se encuentra ubicada en la instalación de faena 1, y comprende una superficie de 293,12 m^2. Es un área destinada al lavado de contenedores de residuos sólidos domésticos. Esta superficie será revestida completamente con una doble capa de polietileno o geotextil con un espesor mínimo de 0,5 mm para impedir la pérdida de material e infiltración del agua industrial utilizada.
Grupos Electrógenos	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y frentes de trabajo móviles durante la construcción y cierre se obtendrá mediante: tres grupos electrógenos de 15 kVA para los frentes de trabajo móviles de la Línea de Transmisión, uno para la instalación de faena 1 de 250 kVA y otro de 20 kVA ubicado en la Instalación de faenas 2. Los grupos electrógenos en su diseño presentan sistema de contención (base impermeabilizada con pretiles antiderrames) y carcasa de insonorización. Estos grupos tendrán un funcionamiento durante toda la jornada laboral (8 hrs/día). Cabe destacar, que, el grupo electrógeno de 20 kVA ubicado en la instalación de faena 2 es de 16 carácter permanente, y fue descrito en el respectivo acápite. Además, en la superficie contemplada para los grupos electrógenos de la instalación de faena 1, correspondiente a 78,90 m^2, se considera la presencia de dos grupos electrógenos de 250 kVA, estando en funcionamiento sólo uno de éstos, y el otro siendo de respaldo.
Zona Carga de Combustible	Si bien el Proyecto contempla que todos los vehículos, camiones y camionetas sean abastecidos de combustibles y que realicen sus mantenciones fuera del área del Proyecto, de igual forma habrá una zona de carga de combustible al interior de la instalación de faena 1, la cual tiene una superficie de 44,18 m^2 y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	contará con un piso de concreto impermeable y un pretil de contención que evite posibles derrames de hidrocarburos y la eventual contaminación del suelo.
Bodega Residuos Domésticos	Cada instalación de faena (1 y 2) considera la habilitación de una bodega de residuos domiciliarios. La bodega de la instalación de faena 1 es de carácter temporal mientras que la ubicada en la instalación de faena 2 es de carácter permanente, y se describió en el ítem correspondiente de la DIA. El acopio de los residuos domiciliarios corresponde a la basura generada por los trabajadores principalmente, como desechos orgánicos, bolsas, papeles, cartones, etc. Se almacenarán en contenedores de basura debidamente rotulados, los que se ubicarán dentro de un área con cierre perimetral para evitar el ingreso de animales silvestres y domésticos, la cual posee una superficie de 30,11 m^2. Los contenedores tendrán una capacidad aproximada de 200 litros, poseerán una tapa y dado su sistema hermético de contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para mayor facilidad de movimiento. El retiro de estos residuos se realizará por parte de empresas que cuenten con la debida autorización y serán llevados a sitios de disposición final autorizados. El retiro de estos residuos se realizará por parte de empresas que cuenten con la debida autorización y serán llevados a sitios de disposición final autorizados. Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 (antecedentes en Anexo 19 de la Adenda).
Bodega de Residuos No Peligrosos	En la instalación de faena 1 se habilitará una bodega para el almacenamiento de los residuos no peligrosos, la cual es de carácter temporal con una superficie de 136,00 m2. Esta bodega tendrá la señalización de seguridad adecuada, se exigirá el uso de E.P.P, se mantendrá en orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Además, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena. En esta bodega se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Al interior de la bodega serán dispuestos de forma ordenada según su finalidad, por ejemplo, si pueden ser reutilizados, reciclados, donados o deban ser llevados a un lugar de disposición final en algún sitio autorizado en las cercanías del Proyecto. Es importante mencionar, que, en la instalación de faena 2 también se contempla la habilitación de una bodega de residuos no peligrosos, la cual es de carácter permanente ya que se mantendrá en la fase de operación del Proyecto, siendo descrita en el ítem correspondiente de la DIA.
Bodega Residuos Peligrosos	Cada instalación de faena (1 y 2) considera la habilitación de una bodega de residuos peligrosos. La bodega de la instalación de faena 1 es de carácter temporal mientras que la ubicada en la instalación de faena 2 es de carácter permanente, y se describió en el ítem correspondiente de la DIA. En la instalación de faena 1 se emplazará una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) para el correcto almacenamiento de residuos peligrosos. Se emplazará en una superficie de 30,11 m^2.
Bodega Sustancias Peligrosas	En cada instalación de faena (1 y 2) se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas de carácter temporal. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento. Cada bodega de acopio temporal, considerada para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas, contempla una superficie de 30,11 m^2, tanto para la instalación de faena 1 como para la instalación de faena 2.
Bodega de insumos	Se tendrá una bodega de insumos de carácter temporal en la instalación de faenas 2, con objeto de almacenar materiales no peligrosos durante la fase de construcción. Esta bodega tendrá una superficie de 64 m^2.
Taller de Mantenimiento	En la instalación de faena 1 se considera la habilitación de un espacio denominado Taller de Mantenimiento, el que tendrá una superficie de 144,00 m2 donde existirá equipamiento y herramientas tales como: estanterías, taladros, sierras, llave de tuercas eléctrica, equipo de soldadura, estación de lubricación móvil, entre otros; los cuales están destinados para satisfacer la demanda de mantenimientos menores y no interferir con la correcta etapa de construcción del parque.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Puesta en Servicio	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Servicio, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Servicio consistirá básicamente en la energización, pruebas, generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Operación del Sistema de Almacenamiento	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del parque mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde las "salas de equipos y control" mediante el control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo. El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos. Esta corriente se conduce al centro de transformación e inversión, utilizando electrónica de potencia, la convierte primero a corriente alterna en el inversor y luego se transforma a alta tensión en el transformador, quedando una tensión de salida de 33 kV para ser llevada a la subestación elevadora del Proyecto y subir la tensión a 66 kV. De esta forma será transmitida la energía producida a través de una línea eléctrica de 66 kV hasta la Subestación Linares. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las instalaciones realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del parque y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.
Operación salas de equipos y control	La Sala de Equipos y Control de la Subestación elevadora corresponde a la instalación donde se controlará la generación eléctrica del parque y la cual contará con el centro de control del Proyecto, lugar donde se realizará el control tele-comandado y monitoreo de todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real permitiendo la correcta operación del parque fotovoltaico, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto. El sistema de control está compuesto por una aplicación SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) que reside en un servidor local instalado en la sala de Equipos y Control y que está compuesto por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por la planta encargados de recoger las señales proporcionadas por las distintas instalaciones del Proyecto. Por otro lado, el parque tendrá instalado un PPC (Power Plant Controller), éste se encargará de la regulación de la potencia activa y reactiva según el código de red chileno, así como de la tensión de la central fotovoltaica. El PPC debe funcionar de forma independiente a la monitorización y control de las instalaciones. Aledaño a las salas de equipos y control se encontrará la bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, las bodegas de residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los servicios higiénicos y vestidores que estarán conectados a la Fosa séptica y el Estanque de Agua Potable. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera un grupo electrógeno de emergencia de 20 kVA. Este grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia. La sala de equipos y control será el lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación.
Control y mantención del Proyecto y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contempla lo siguiente: 1.- Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. En caso de percatarse de alguna falla o mal estado de los cables, se realizarán las acciones preventivas o de mantenimiento en el mismo lugar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	2.- Revisión general de la estructura y centros de transformación: Cada 6 meses se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de transformación estén en buen estado. 3.- Mantención Preventiva y limpieza de módulos fotovoltaicos: Se realizará una mantención preventiva 6 veces al año considerando la revisión y funcionamiento de los paneles. Adicionalmente los paneles deberán estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas en seco y limpiezas con agua. 4.- Control y mantención de baterías: Se contempla durante la operación del Proyecto, el control y mantención de las baterías para asegurar su eficiencia. Estas actividades se realizarán de forma periódica con una frecuencia de 2 veces en el año mediante una empresa externa autorizada como parte de la revisión general del parque. Al respecto, es importante señalar que las baterías no serán cambiadas por otras nuevas pues la tecnología que presentan permite que su duración se extienda por toda la fase de operación del Proyecto. 5.- Mantenimiento Preventivo Línea Eléctrica: Corresponde a trabajos que pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en la línea eléctrica. En general, se realiza un recorrido completo de las instalaciones poniendo énfasis en los siguientes aspectos: - Estructuras: Se observa su estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, etc.) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario. - Aislación y Ferretería: Se realiza un lavado de los aisladores y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios. - Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. - Franja de servidumbre: Se controla el crecimiento de la vegetación para evitar los acercamientos que afecten a las distancias eléctricas calculadas, considerando el roce o poda de árboles y arbustos. Se llevará un control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de vida útil y detectar puntos de conflicto. La realización de los mantenimientos preventivos se realizará por una cuadrilla de trabajadores 2 veces al año. 6.- Mantenimiento Correctivo Línea Eléctrica: Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, las cuales requieren de una atención oportuna para cumplir con la máxima indisponibilidad permitida por la normativa vigente. Se toman todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación.

4.3.3. FASE DE CIERRE

4.3.3. FASE DE CIERRE	
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 245 m^2 y se compone por tres edificaciones y obras modulares de 15 m^2 para el uso como oficinas y bodega de materiales
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	La Fase de Cierre del Proyecto, considera las siguientes actividades: • Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el parque fotovoltaico 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 Proyecto. • 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectadores, 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. • 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	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. El Titular 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.
Mantención, 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 mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al 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	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que da inicio a la ejecución del Proyecto corresponde la habilitación de terrenos y caminos del área de Proyecto, en conjunto con la instalación de las instalaciones de faena y el cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Enero 2027
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la fase de construcción lo constituirá el desmontaje de las instalaciones de faenas y la puesta en marcha del Proyecto.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que marcará el inicio de la fase será la puesta en marcha y la inyección de energía al sistema. Dicho hito será comunicado a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha estimada de término	Dado que la vida útil del proyecto puede ser extendida de forma indefinida, toda vez que las obras y áreas sean mantenidas y/o actualizadas según los requerimientos y avances tecnológicos. Lo anterior implica que esta fase no considera una fecha de término definida. No obstante, en el caso que el proyecto finalice su operación a los 40 años, la fecha de término de la fase de Operación se desarrollaría en febrero de 2067.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Parte, obra o acción que establece el término	El hito que dará término a la fase de Operación, en caso de que esta se lleve a cabo, consistirá en la desconexión del Proyecto y el cese de la inyección de energía al SEN.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2067
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que dará inicio a la fase se define como la desconexión y cese de inyección de energía al SEN.
Fecha estimada de término	Diciembre 2067
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al proyecto consistirá en el desmontaje de la instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	368
Operación	22
Cierre	225
Total	615

4.6. Fase de construcción

4.6.3. Partes, obras y acciones

4.6.3.1. Partes y obras

Tabla 4.6.3.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de faenas
Comedor
Servicios Higiénicos
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Oficinas
Sala de Capacitaciones
Sala de Descanso
Sala de Primeros Auxilios
Punto de Encuentro Emergencias
Estanque de Agua Industrial
Estanque de Agua Potable
Área de Lavado de Contenedores
Grupos Electrógenos
Zona Carga de Combustible
Bodega Residuos Domésticos
Bodega de Residuos No Peligrosos
Bodega Residuos Peligrosos
Bodega Sustancias Peligrosas
Bodega de insumos
Taller de Mantenimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.6.3.2. Acciones

Tabla 4.6.3.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de faenas y cierre perimetral	Las obras de construcción comienzan con el establecimiento de un cierre perimetral, que consiste en excavaciones para la instalación de los postes que conforman un cerco perimetral. Al mismo tiempo que se lleva a cabo la instalación de faenas. La cual corresponde a la instalación de todas las obras temporales y zonas de acopio de los insumos, materiales y equipos necesarios para la fase de construcción del Proyecto.
Acondicionamiento instalaciones faenas	Etapa en que las faenas deben estar operativas para dar comienzo a las obras de construcción.
Obras civiles	En esta etapa se habilitan caminos los de acceso y construyen zanjas para la instalación del cableado eléctrico, por el cual circulará la energía eléctrica desde el conjunto generador fotovoltaico. También se realizarán excavaciones las cimentaciones de los edificios.
Cableado BT y MT	Corresponde a la instalación soterrada del cableado de baja tensión (BT) y media tensión (MT). El cableado de baja tensión es utilizado para la conexión de los paneles fotovoltaicos con los inversores, en tanto el cableado de media tensión es utilizado para la conexión de los inversores con el transformador principal de poder.
Estructuras	Corresponde a las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos, los cuales estarán conformados por perfiles de acero galvanizado hincados sobre el suelo. Sobre estos perfiles se instalan los módulos solares sobre un eje que permite su giro manteniendo inclinación hacia la dirección del sol.
Centros Inversores Transformadores Baterías	El Proyecto considera la instalación de 25 centros de transformación con inversores, distribuidos uniformemente en el área de paneles fotovoltaicos. Su función será recibir la corriente eléctrica desde los paneles y convertirla en corriente alterna dirigiéndola posteriormente por medio del cableado de media tensión hasta los lugares de almacenamiento de energía con baterías y transformador principal de poder.
Módulos	Corresponde a la instalación agrupada de los paneles fotovoltaicos, elemento base para la generación de la energía eléctrica. Se instalan en los soportes estructurales, una al lado de la otra, conectadas en serie, formando grupos que se conectarán en paralelo con cada inversor.
Servicios auxiliares	Obras asociadas a la gestión de las áreas de acopio de residuos, control de acceso, área de mantenimiento y reposición de materiales.
Pruebas, puesta en marcha y conexiones	Pruebas de funcionamiento para verificar la correcta operación mecánica y eléctrica del Proyecto. Además de verificar parámetros de operación y maniobras de seguridad, en coordinación con la conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en la subestación Mataquito.
Desmovilización y retiro instalación de faenas	Desarme y retiro de aquellas instalaciones preliminares y auxiliares cuya permanencia no se contempla en las operaciones del Proyecto. Los elementos de la Instalación de Faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución. Los elementos que no puedan ser reciclados serán llevados por empresas especializadas a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.
Limpieza	Terminado el retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la construcción del Proyecto, se procede a la limpieza del predio para posterior comienzo de la operación del Proyecto.
Instalación de faenas y cierre perimetral	Las obras de construcción comienzan con el establecimiento de un cierre perimetral, que consiste en excavaciones para la instalación de los postes que conforman un cerco perimetral. Al mismo tiempo que se lleva a cabo la instalación de faenas. La cual corresponde a la instalación de todas las obras temporales y zonas de acopio de los insumos, materiales y equipos necesarios para la fase de construcción del Proyecto.

4.6.4. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro en Fase de Construcción de Agua Potable	Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos de proveedor autorizados. Además, se contará con estanques de agua potable para almacenar el agua a utilizar en los lavamanos y las duchas. Se dispondrá de un total de 150 litros por persona de agua. Se estima un consumo máximo aproximado de 55,2 (m3/día) en el período de dotación máxima de personal, durante la fase de construcción, es decir, 368 personas máximo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Se contará con a lo menos 3 estanques de 20 m3 repartidos en las instalaciones de faena, por lo que se asegura el abastecimiento total en el escenario más desfavorable. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena Nº 409/Of.05, "Requisitos del Agua para Consumo Humano", de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. Nº 735/1969, "Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano", ambos del Ministerio de Salud. El traslado del agua contará con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. Nº735/69, que establece el "Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano", y sus modificaciones según D.S. Nº 131/06 y D.S. Nº76/09. Para el caso del consumo de agua potable de uso doméstico para los trabajadores, tanto en los frentes de trabajo, como comedor, será proporcionado a través de bidones cuyo servicio se realizará por una empresa que cuente con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región.
Suministro en Fase de Construcción de Agua Industrial	El consumo de agua industrial requerido será de 70 m3 para la fase de construcción. El agua será suministrada en camiones aljibe obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos de extracción y sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la fase de construcción. El proveedor de agua potable e industrial, así como el transportista de ésta, deberá contar con el permiso respectivo del SEREMI de Salud de la Región. El uso para el agua industrial corresponde principalmente al curado del hormigón. El lavado de canoas de los camiones mixer, será suministrado por el mismo camión mixer por lo que no se considera como un insumo de este titular.
Suministro en Fase de Construcción de Servicios Higiénicos	En el área de instalaciones de faena se contará con un sector de servicios higiénicos con baños químicos y duchas. Los baños químicos se utilizarán en este sector sólo mientras se instale la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, dando cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N°594/99 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL. La planta de tratamiento de aguas servidas, con capacidad de tratamiento de 278,4 m3/mes, la que tendrán carácter de temporal y servirá al peak de 116 trabajadores señalados previamente. Para mayores antecedentes, se presenta el respectivo PAS 138 en el Anexo 9 de la Adenda complementaria. En el área de la instalación de faena se contará con un sector de servicios higiénicos que contarán con baños químicos y duchas. Los baños químicos se utilizarán en este sector sólo mientras se instale la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Instalación de Faenas 1 y fosa séptica en el caso de la Instalación de Faenas 2. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", en relación a que: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado Decreto. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 (m) del área de trabajo. • Se acreditará el mantenimiento de los baños químicos a través de una copia de la factura u otro documento que acredite la mantención, transporte y disposición adecuada de los residuos líquidos domiciliarios. Se instalará una fosa séptica con volumen de 12.400 litros en la subestación eléctrica. Esta fosa séptica abastecerá a los trabajadores asociados a la construcción de la línea de transmisión eléctrica y subestación eléctrica, los cuales se estiman en un máximo de 50 trabajadores considerados dentro del peak de 368 trabajadores señalados previamente. Esta fosa séptica se mantendrá para la fase de operación, siendo por tanto una instalación permanente dentro de la instalación de faenas 2. Además, para la instalación de faenas 1 proyectada en el área de generación, se instalará una planta de tratamiento de aguas servidas, con volumen de 763 m3/mes, las que tendrán carácter de temporal y servirán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	a 318 trabajadores considerados dentro del peak de 368 trabajadores señalados previamente. Para mayores antecedentes, se presenta el respectivo PAS 138 en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
Suministro Eléctrico en Fase de Construcción	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante tres grupos electrógenos de 15 kVA para los frentes de trabajo móviles de la Línea de Transmisión. Se considera un grupo electrógeno de 20 kVA en instalación de faenas 2 y otro de 250 kVA en la instalación de faenas 1. Los consumos eléctricos del Proyecto durante la construcción se dividen en: • Consumos de las salas eléctricas, baños, comedor, seguridad, bodegas, comunicaciones, entre otros. • Consumos de actividades propias de la construcción. Estos equipos integrarán los depósitos de combustible junto con el sistema de contención de derrame. De esta manera, los generadores serán abastecidos de acuerdo a los requerimientos según sus horas de operación.
Suministro en Fase de Construcción de Alimentación	La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de cada uno o en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa, la cual deberá cumplir con toda la normativa vigente y las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Adicionalmente, contará con un comedor en cada área instalación de faena, el cual reunirá los requisitos del Artículo 28° del D.S. N°594 del MINSAL, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Suministro en Fase de Construcción de Alojamiento	El Proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto.
Suministro en Fase de Construcción de Combustible	Para el abastecimiento de combustible se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración en período de máxima demanda es de 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos.
Suministro en Fase de Construcción de 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.
Suministro en Fase de Construcción de 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.

4.6.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Recursos naturales renovables en Fase de Construcción Vegetación	Para la ejecución del Proyecto se requerirá de escarpe y excavaciones en el terreno según lo señalado en el acápite 1.5.1.2 del capítulo 1 de la DIA (Movimiento de Tierra), donde se indica que se estima un movimiento de tierra total de 33.782 m^3, considerando dentro de este valor un volumen de 6.838 m3 de escarpe y 26.944 m^3 de excavación. En toda el área de Proyecto se considera la limpieza del material suelto de la superficie, incluyendo el material vegetal que pueda estar en esta condición, producto de la naturalidad del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.6.6. Emisiones y efluentes

4.6.6.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.6.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas Fase de Construcción	Las actividades que generan MP_{10} en la fase de construcción y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).

Maquinarias	Tasa de emisión MP_{10} ton/año
Obras de escarpe	0,07
Excavaciones	0,30
Transferencia discreta material	0,01
Circulación por caminos no pavimentados	0,43
Circulación por caminos pavimentados	0,57
Combustión de motores	0,05
Grupos generadores	0,14
Total	1,57

Las actividades que generan MP2,5 en la fase de construcción y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).

Maquinarias	Tasa de emisión MP2,5 ton/año
Obras de escarpe	0,01
Excavaciones	0,15
Transferencia discreta material	0,01
Circulación por caminos no pavimentados	0,07
Circulación por caminos pavimentados	0,14
Grupos generadores	0,14
Total	0,52

Las actividades que generan NOX en la fase de construcción y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).

Maquinarias	Tasa de emisión NOX ton/año
Circulación por caminos pavimentados	1,34
Grupos generadores	1,74
Total	3,08

Las actividades que generan CO en la fase de construcción y su tasa de emisión son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).

Maquinarias	Tasa de emisión CO ton/año
Circulación por caminos pavimentados	2,91
Grupos generadores	2,29
Total	5,20

Las actividades que generan HCT en la fase de construcción y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).

Maquinarias	Tasa de emisión HCT ton/año
Circulación por caminos pavimentados	0,25
Grupos generadores	0,88
Total	1,13

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.6.6.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.6.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas Fase de Construcción	Los residuos líquidos generados en la fase de construcción serán los provenientes de los lavamanos, duchas y servicios higiénicos de las áreas de instalaciones de faenas, los que serán tratados en la Fosa sépticas y Planta de Tratamiento del Proyecto. Las aguas servidas serán conducidas por medio de cañerías de PVC sanitario, hacia cámaras de inspección, que derivan finalmente en una Fosa sépticas convencional y PTAS, según corresponda, donde se producen los procesos de tratamiento respectivo. El Titular llevará un estricto control de los retiros de lodos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el manejo de éstos. Se estima una generación de 55,2 m^3 de residuos líquidos por día considerando el peak de 368 trabajadores. La implementación de la Fosa séptica contempla un programa de monitoreo anual del efluente, en virtud de lo espaciado de su uso en la cámara de distribución. La PTAS por su parte, igualmente implementará monitoreos periódicos de las aguas tratadas. Además, se llevará registro del retiro y disposición final de los lodos en sitio autorizado. Para mayores antecedentes, ver Anexo 9 de la Adenda complementaria.

4.6.6.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.6.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido Fase de Construcción	El Proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, en tanto se implementarán 3 barreras acústicas para la fase de construcción y cierre, respectivamente, lo cual asegurará el cumplimiento normativo en período diurno. Los niveles de ruido proyectados en durante la fase de construcción del Proyecto se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, y en la tabla a continuación.

Receptor	NPS Estimado [dBA]	Límite Diurno [dBA]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple Norma?
R01	53	54	0	Sí
R02	52	53	0	Sí
R03	47	51	0	Sí
R04	49	52	0	Sí
R05	50	65	0	Sí
R06	49	65	0	Sí
R07	52	65	0	Sí
R08	48	49	0	Sí
R09	60	65	0	Sí
R10	53	65	0	Sí
R11	55	65	0	Sí
R12	61	65	0	Sí
R13	61	65	0	Sí
R14	55	55	0	Sí
R15	56	65	0	Sí
R16	44	65	0	Sí

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Respecto de la evaluación de fauna en reptiles, avifauna, mamíferos y anfibios se comprobó que existe cumplimiento en todos los puntos receptores evaluados según los límites establecidos por el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" del MMA. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4 de la Adenda complementaria.

4.6.6.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.6.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Las principales fuentes emisoras de vibración se dan durante la fase de construcción y cierre por la operación de maquinaria. El detalle se encuentra en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones. A continuación, se muestran los resultados para los 16 receptores, donde se evaluaron las categorías de daño estructural y de molestia. En este sentido, no existe superación de los límites normados para ninguna de las dos categorías evaluadas para el escenario más desfavorable, por lo que se da cumplimiento en todo momento a la normativa aplicable. *Evaluación normativa sobre receptores de vibración para daño estructural y molestia - Fase Construcción Proyecto*

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite Categoría 2 Impacto Eventos Frecuentes (VdB)	¿Cumple?
R01	65	72	Sí
R02	63	72	Sí
R03	45	72	Sí
R04	42	72	Sí
R05	42	72	Sí
R06	42	72	Sí
R07	59	72	Sí
R08	48	72	Sí
R09	60	72	Sí
R10	47	72	Sí
R11	47	72	Sí
R12	60	72	Sí
R13	62	72	Sí
R14	58	72	Sí
R15	52	72	Sí
R16	37	72	Sí

El cumplimiento normativo por parte del proyecto, según lo estipulado en la normativa norteamericana FTA.
Para mayores antecedentes, ver Anexo 4 de la Adenda complementaria.

4.6.7. Residuos

4.6.7.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.7.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domésticos Fase de Construcción	Este tipo de desecho son principalmente restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc. Estos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo móvil y en diversas áreas de la instalación de faena. Estos serán retirados diariamente y llevados a los sectores de bodega de residuos domésticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	en contenedores cerrados que se ubicarán al interior de las instalaciones de faenas 1 y 2, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal será de dos veces por semana. Para llevar un control del retiro, tanto en la garita como en las oficinas de la instalación de faena, tendrán el procedimiento de registro y seguimiento para los residuos domiciliarios generados, se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Se estima que cada trabajador generará una cantidad de 1 kg/día, por lo que se generarán como máximo 368 kg/día en el periodo del peak de trabajadores. A partir de lo anterior, se estima una generación máxima de 7,36 ton/mes de residuos domésticos. Para mayores antecedentes, ver Anexo 19 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Este tipo de residuo comprende los desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, bobinas y otros restos de materiales, y se estima una generación de 2,49 ton/mes de este tipo de residuos. Estos serán almacenados en la Bodega de Residuos No Peligrosos ubicada al interior de la Instalación de Faena 1 y en la Bodega de Residuos No Peligrosos de la Instalación de Faena 2 si es necesario. Al igual que para los residuos domésticos, en garita y en las oficinas se podrá encontrar el procedimiento de registro y seguimiento para los residuos no peligrosos generados. Adicionalmente se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado, retiro que será llevado a cabo en forma mensual o cada vez que sea necesario. Este plan contempla el registro y la emisión de informes mensuales. Todos los residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. Respecto de las maderas de embalajes de los equipos que provengan del extranjero, deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país. Adicionalmente, en relación a los módulos fotovoltaicos que llegasen rotos o defectuosos, serán devueltos al proveedor, sin implicar por tanto un residuo en esta fase del Proyecto. Para mayores antecedentes, ver Anexo 19 de la Adenda.

4.6.7.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.7.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos Fase de Construcción	Este tipo de residuos se generarán en menor cantidad, ya que son principalmente restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, así como paneles fotovoltaicos averiados o rotos, entre otros. La cantidad de estos residuos se estima en 0,311 ton/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas de residuos peligrosos ubicadas al interior de la instalación de faena 1 y 2, las cuales estarán debidamente identificadas y clasificados todos los residuos en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. Para mayores antecedentes, ver Anexo 23 de la Adenda.

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

Tabla 4.6.7.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Combustible	Se requiere combustible para abastecimiento de maquinaria, el cual será proporcionado por una empresa debidamente autorizada.
Pintura	Se requiere pintura para el pintado de las obras del Proyecto.
Grasa lubricante	Se requiere diluyente para abastecimiento de maquinaria, el cual será proporcionado por una empresa debidamente autorizada.

4.7. Fase de operación

4.7.3. Partes obras y acciones

4.7.3.1. Partes y obras

Tabla 4.7.3.1 Partes y obras fase de operación
Nombre
Módulos Fotovoltaicos (o Paneles Fotovoltaicos)
Estructuras de soporte
Centros de transformación e inversión (CTIN)
Sistema de Almacenamiento de energía (Baterías)
Cerco Perimetral
Estaciones Meteorológicas
Subestación Elevadora Sol de León
Sala de Equipos y Control
Grupo electrógeno
Estanques de Agua y Bombas contra incendios
Bodegas
Servicios Higiénicos y Vestidores
Estanque de Almacenamiento de Agua Potable
Fosa Séptica
Garita
Estacionamiento de vehículos livianos
Estructuras Línea de Interconexión a la red de transmisión
Caminos internos
Caminos de acceso a estructuras
Zanjas de Interconexión eléctrica

4.7.3.2. Acciones

Tabla 4.7.3.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Puesta en Servicio	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Servicio, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Servicio consistirá básicamente en la energización, pruebas, generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Operación del Sistema de Almacenamiento	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del parque mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde las “salas de equipos y control” mediante el control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo. El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos. Esta corriente se conduce al centro de transformación e inversión, utilizando electrónica de potencia, la convierte primero a corriente alterna en el inversor y luego se transforma a alta tensión en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	transformador, quedando una tensión de salida de 33 kV para ser llevada a la subestación elevadora del Proyecto y subir la tensión a 66 kV. De esta forma será transmitida la energía producida a través de una línea eléctrica de 66 kV hasta la Subestación Linares. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las instalaciones realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del parque y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.
Operación salas de equipos y control	La Sala de Equipos y Control de la Subestación elevadora corresponde a la instalación donde se controlará la generación eléctrica del parque y la cual contará con el centro de control del Proyecto, lugar donde se realizará el control tele-comandado y monitoreo de todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real permitiendo la correcta operación del parque fotovoltaico, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto. El sistema de control está compuesto por una aplicación SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) que reside en un servidor local instalado en la sala de Equipos y Control y que está compuesto por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por la planta encargados de recoger las señales proporcionadas por las distintas instalaciones del Proyecto. Por otro lado, el parque tendrá instalado un PPC (Power Plant Controller), éste se encargará de la regulación de la potencia activa y reactiva según el código de red chileno, así como de la tensión de la central fotovoltaica. El PPC debe funcionar de forma independiente a la monitorización y control de las instalaciones. Aledaño a las salas de equipos y control se encontrará la bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, las bodegas de residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los servicios higiénicos y vestidores que estarán conectados a la Fosa séptica y el Estanque de Agua Potable. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera un grupo electrógeno de emergencia de 20 kVA. Este grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia. La sala de equipos y control será el lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación.
Control y mantención del Proyecto y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contempla lo siguiente: 1. Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. En caso de percatarse de alguna falla o mal estado de los cables, se realizarán las acciones preventivas o de mantenimiento en el mismo lugar. 2. Revisión general de la estructura y centros de transformación: Cada 6 meses se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de transformación estén en buen estado. 3. Mantención Preventiva y limpieza de módulos fotovoltaicos: Se realizará una mantención preventiva 6 veces al año considerando la revisión y funcionamiento de los paneles. Adicionalmente los paneles deberán estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas en seco y limpiezas con agua. 4. Control y mantención de baterías: Se contempla durante la operación del Proyecto, el control y mantención de las baterías para asegurar su eficiencia. Estas actividades se realizarán de forma periódica con una frecuencia de 2 veces en el año mediante una empresa externa autorizada como parte de la revisión general del parque. Al respecto, es importante señalar que las baterías no serán cambiadas por otras nuevas pues la tecnología que presentan permite que su duración se extienda por toda la fase de operación del Proyecto. 5. Mantenimiento Preventivo Línea Eléctrica: Corresponde a trabajos que pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en la línea eléctrica. En general, se realiza un recorrido completo de las instalaciones poniendo énfasis en los siguientes aspectos: - Estructuras: Se observa su estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, etc.) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	- Aislación y Ferretería: Se realiza un lavado de los aisladores y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios. - Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. - Franja de servidumbre: Se controla el crecimiento de la vegetación para evitar los acercamientos que afecten a las distancias eléctricas calculadas, considerando el roce o poda de árboles y arbustos. En general, se lleva un estricto control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de vida útil y detectar puntos de conflicto. La realización de los mantenimientos preventivos se realizará por una cuadrilla de trabajadores 2 veces al año. 6. Mantenimiento Correctivo Línea Eléctrica: Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, las cuales requieren de una atención oportuna para cumplir con la máxima indisponibilidad permitida por la normativa vigente. Se toman todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación.

4.7.4. Suministros básicos

Tabla 4.7.4 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto. Adicionalmente se considera un grupo electrógeno de emergencia de 20 kVA. Cabe indicar que el grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.
Agua Potable	El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación, será proviso por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, cumpliendo además con la NCh 409/01 of. 2005, que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional. Adicionalmente aledaño a las salas de equipo y control operará un estanque de agua potable de una capacidad de 30 m^3, considerando un consumo de agua de 3,3 m3/día de acuerdo con la normativa vigente y para el máximo de trabajadores contemplados en la fase de operación.
Agua Industrial	Durante la fase de operación solo se considera la utilización de agua para la limpieza de módulos fotovoltaicos (Mantenimiento preventivo), estimada en seis (6) veces al año. El sistema de limpieza normalmente se realiza mediante un vehículo dotado de una cuba de agua de 2 m^3 de capacidad aproximada y una motobomba. Se estima un consumo máximo de 561 m3/año de agua industrial considerando 6 limpiezas al año, y el empleo de 1 litro de agua por cada módulo. Importante es mencionar que el agua utilizada no contendrá componentes químicos ni detergentes además de evaporarse fácilmente por lo que no se generan residuos líquidos en el lugar de aplicación. El uso de agua industrial para esta actividad será solo en caso de que la limpieza en seco no sea suficiente.
Servicios Higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de un baño de acuerdo con lo establecido en el D.S N.°594/99, es importante mencionar que el personal que realizará las mantenciones irá únicamente por el día y luego se retirarán de la zona del Proyecto, por lo tanto, no existirá personal fijo en el Parque Fotovoltaico. En el Anexo 9 de la Adenda complementaria se presenta la actualización del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N° 138 que detalla el sistema de tratamiento de aguas servidas mediante fosa séptica. Cabe destacar, que, los lodos serán retirados por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región del Maule.
Sustancias Peligrosas	Tal como se ha indicado previamente, las mantenciones serán realizadas por empresas contratistas externas, por lo que serán éstas las responsables de llevar los insumos a utilizar para estas labores, así como del retiro de los residuos asociados. El suministro se realizará mediante proveedor regional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos. No se plantea el acopio de estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>insumos en las dependencias del Proyecto, siendo la provisión realizada al momento de su requerimiento. Por lo tanto, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas durante la fase de operación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Durante la fase de operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. Adicionalmente, y como no se considera personal permanente en las dependencias, en los momentos de limpieza y mantención, los trabajadores podrán llevar sus colaciones o dirigirse a las localidades cercanas para poder alimentarse.</td></tr>
<tr><td>Transporte de personal y otros</td><td>Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos y personal sólo cuando sea necesario (visitas puntuales y esporádicas). Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos, limpia fosas). Por lo tanto, la cantidad de viajes será mínima: 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana, además de un camión limpia fosas de forma anual, tal como se indica en la siguiente Tabla:
<table>
<tr><th>TIPO DE VEHÍCULO</th><th>N° DE VEHÍCULOS</th><th>N° DE VIAJES/DÍA *</th><th>TIPO DE CARGA</th><th>Ruta Origen-Destino</th><th>Distancia (km)</th></tr>
<tr><td>Van</td><td>1</td><td>1</td><td>Personal</td><td>Proyecto - Linares</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>1</td><td>Personal</td><td>Proyecto - Linares</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Camiones</td><td>2</td><td>1</td><td>Insumos, residuos</td><td>Proyecto - Volta EcoMaule o Similar</td><td>13 y 81,13</td></tr>
<tr><td>Camión limpiafosa</td><td>1</td><td>1</td><td>Lodos Fosa</td><td>Proyecto - PTAS Linares o Similar</td><td>2,19</td></tr>
</table>
* Corresponde a ciclos (ida y vuelta).</td></tr>
<tr><td>Maquinarias, equipos y vehículos</td><td>Durante la fase de operación se considera vehículos livianos para el transporte de personal que visitará la planta para la limpieza y mantención del Proyecto, además de camiones para transportar insumos y residuos. Para su correcto desempeño en la fase de operación permanecerán los estacionamientos de vehículos livianos.
Solo en caso de mantenciones extraordinarias o situación que lo ameriten, se podrán requerir vehículos más pesados como grúas o camiones de tamaño mayor.</td></tr>
</table>

4.7.5. Productos generados

Tabla 4.7.5 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El Proyecto Sol de León considera la generación de energía eléctrica a través de la operación de un parque fotovoltaico que entregará hasta 50 MW de potencia AC a la red de transmisión. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, la transformación de la misma a energía eléctrica y luego conectarse directamente a la red de transmisión y por lo tanto al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una línea de alta tensión en 66 kV de circuito simple, con una longitud aproximada de 4 km a la Subestación Linares.

4.7.6. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.6 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Energía Solar	En la fase de operación el Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar mediante el uso de paneles fotovoltaicos.

4.7.7. Emisiones y efluentes

4.7.7.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.7.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr>
<td>Emisiones a la atmósfera
Fase de Operación</td>
<td>
Las actividades que generan MP_{10} en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).
<table>
<tr><th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión MP_{10} ton/año</th></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Caminos No Pavimentados</td><td>0,0019</td></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentados</td><td>0,0047</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0066</td></tr>
</table>
Las actividades que generan MP2,5 en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).
<table>
<tr><th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión MP2,5 ton/año</th></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Caminos No Pavimentados</td><td>0,0004</td></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentados</td><td>0,0012</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0016</td></tr>
</table>
Las actividades que generan NOX en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).
<table>
<tr><th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión NOX ton/año</th></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Caminos No Pavimentados</td><td>0,0019</td></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentados</td><td>0,049</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0509</td></tr>
</table>
Las actividades que generan CO en la fase de operación y su tasa de emisión son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).
<table>
<tr><th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión CO ton/año</th></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Caminos No Pavimentados</td><td>0.00</td></tr>
<tr><td>Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentados</td><td>0,0002</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0002</td></tr>
</table>
Las actividades que generan HCT en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda).
<table>
<tr><th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión HCT ton/año</th></tr>
<tr><td>Combustión de Vehículos</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>Combustión de Grupos Electrógenos</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,00</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

4.7.7.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.7.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en Fosa séptica. Se generarán residuos líquidos domésticos en la fase de operación debido al uso de servicios higiénicos en la planta durante las actividades de mantención y limpieza del parque.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Considerando una tasa de generación de 150 L/(persona*día), 22 trabajadores máximo, y una mantención al mes de 5 días, se estima una cantidad de 16,5 m^3/mes de residuos líquidos domésticos a generar durante la fase de operación del Proyecto (factor de recuperación igual a 1). Cabe señalar que la cantidad de aguas servidas señalada no ocurrirá todos los meses, pues se estima que existan 6 mantenciones al año, por lo tanto, la estimación indicada considera el caso de un mes en el que se lleven a cabo las mantenciones. Mayores antecedentes en Anexo 9 de la Adenda complementaria.

4.7.7.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.7.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación se considera el funcionamiento de los motores trackers correspondiente a los paneles fotovoltaicos, la línea de transmisión, las baterías con sus sistemas de recarga, los CTIN, el generador de emergencia y camiones. Por otra parte, el movimiento de los trackers no es de carácter continuo, ya que sólo se activa conforme a la operación predefinida para los mismos, por lo tanto, la emisión sonora además de ser baja tiene un carácter puntual. En la siguiente Tabla se presentan sus niveles de emisión.

Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	42	54/47	0/0	Sí/Sí
R02	43	53/46	0/0	Sí/Sí
R03	44	51/46	0/0	Sí/Sí
R04	35	52/47	0/0	Sí/Sí
R05	36	65/50	0/0	Sí/Sí
R06	36	65/50	0/0	Sí/Sí
R07	42	65/50	0/0	Sí/Sí
R08	44	49/47	0/0	Sí/Sí
R09	34	65/50	0/0	Sí/Sí
R10	25	65/50	0/0	Sí/Sí
R11	25	65/50	0/0	Sí/Sí
R12	29	65/50	0/0	Sí/Sí
R13	29	65/50	0/0	Sí/Sí
R14	26	55/50	0/0	Sí/Sí
R15	29	65/50	0/0	Sí/Sí
R16	17	65/50	0/0	Sí/Sí

En Anexo 4 de la Adenda complementaria, se entrega el estudio de evaluación acústica del Proyecto, en el que se concluye que la fase de operación cumple con los niveles máximos exigidos, no necesitando que el Proyecto incorpore medidas de control en esta etapa.

4.7.7.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.7.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
No aplica	El Proyecto no genera vibraciones en la fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.7.8. Residuos

4.7.8.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.8.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domésticos	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comida, envoltorios, entre otros. Se estima una generación máxima de 0,11 ton/mes en los meses que corresponda mantención, considerando una tasa de generación de 1 kg/día*persona, la dotación máxima (22 trabajadores) y la duración de cinco días por mantención. Estos residuos serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados de HDPE (de 200 litros de capacidad), para ser retirados por el personal hacia la Bodega de Residuos Domésticos de la Instalación de Faenas 2. Posteriormente, se contempla su traslado a sitios de disposición final, servicio que será realizado por una empresa autorizada. El retiro de los residuos se llevará a cabo 1 vez por semana, considerando solamente las semanas que correspondan a mantenciones, por lo que se hará una vez terminada la mantención Mayores antecedentes en el Anexo 19 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 0,16 ton/mes en los meses que corresponda mantención. Durante la fase de operación la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos asociada a las actividades de mantención serán mínimas y serán almacenados temporalmente en la Bodega de Residuos No Peligrosos que se mantendrá de la instalación de faenas 2. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado (1 vez al mes, considerando el mes que contempla mantención). Mayores antecedentes en el Anexo 19 de la Adenda.

4.7.8.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.8.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

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

Tabla 4.7.8.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

4.8. Fase de cierre

4.8.3. Partes, obras y acciones

4.8.3.1. Partes y obras

Tabla 4.8.3.1 Partes y obras
Nombre
Habilitación de instalaciones de faena

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4.8.3.2. Acciones

Tabla 4.8.3.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalaciones de faena	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de contratistas. Estas se llevarán a cabo de forma similar a lo presentado en la fase de construcción descrita en este documento. El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la fase de construcción.
Desmantelamiento de la Infraestructura	Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, hormigón, edificios de transformación, baterías, etc. Adicionalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones. En términos generales, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos se realizará evitando su daño, con el propósito de poder priorizar su reutilización, reciclaje o eventualmente, su donación. Considerando lo anterior, solo los paneles dañados que no puedan reutilizarse o reciclarse se almacenarán en la bodega de residuos peligrosos.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el proyecto o actividad.	Se realizará un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. Es importante aclarar que la compactación en la fase de construcción, en estas áreas acotadas, se realizará de manera controlada con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el relleno de la zanja y por otro lado, se evitará el exceso de compresión, para reproducir las condiciones físicas originales del material removido (porosidad mínima para garantizar el intercambio gaseoso), por lo que a partir de esto, en la fase de cierre, se realizará un proceso de descompactación en estas áreas para devolver la estructura y aireación del suelo. Es importante señalar que no se modificará la morfología del suelo, ya que las obras del Proyecto están diseñadas para no alterar los horizontes del suelo durante el tapado de zanjas. Durante la excavación, los horizontes A y B del suelo se conservarán por separado del material más profundo, permitiendo sellar la excavación con los horizontes originales y mantener el orden natural del suelo. El Titular compromete remover todo tipo de estructuras y obras que hayan sido construidas y utilizadas por el Proyecto. Esto considera la remoción de las zanjas y cableado subterráneo extrayendo el material presente (circuitos, canaletas, etc.) y que de este modo el suelo conserve sus propiedades productivas. Respecto a la vegetación se considera en la fase de cierre la revegetación de las cortinas arbóreas correspondiente a 1,34 ha de Salix babilónica y 0,17 ha de la formación arbórea de Acacia caven y Schinnus polygamus.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Emisiones de ruido	Generación acotada en el tiempo de material particulado debido a las faenasde acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la Fase de Construcción y retiro de las instalaciones durante la Fase de Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la planta fotovoltaica y las líneas de alta tensión. Tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Fase en que se presenta	Principalmente durante las Fases de Construcción y Cierre debido al tránsito de vehículos pesados y livianos, en menor medida durante la Fase de Operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores de ruido identificados en el marco del cumplimiento del D.S.38 del MMA
Impacto ambiental 2	
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la planta fotovoltaica y la línea de alta tensión. Operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a la operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados y livianos, en menormedida durante la Fase de Operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto Ambiental	Se contempla excavaciones y movimientos de tierra para el emplazamiento de algunas obras del Proyecto. Se presenta Anexo H Plan de Restauración en la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras que requieren escarpe (caminos, instalación de faenas) y excavaciones (líneas eléctricas)
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto Ambiental	El Proyecto contempla la intervención de quebradas estacionales y del estero Eloísa a través de la construcción de badenes, sin embargo, no existirá afectación de estos ya que se tomarán todas las medidas para resguardar el recurso hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos interiores permanentes y badenes
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto Ambiental	Afectación menor y puntual a la calidad del aire en el sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones, maquinaria y movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre del Proyecto

5.2.4. Biota

Tabla 5.2.4. Biota	
Impacto Ambiental	Posible Intervención de formaciones vegetacionales. Antecedentes presentados en Anexo F Ecosistemas Terrestres de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y acciones del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto Ambiental	Posible alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. (No se han identificado impactos que pueda generar el Proyecto sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos). Se presenta Anexo 2-6 de la DIA el estudio del componente de Medio Humano del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y acciones del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos ya que, en el sitio de emplazamiento del Proyecto, no existen áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos ni sitios prioritarios para la conservación, así como tampoco en el área de influencia
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos.
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos.
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifica impacto ambiental dado que la ejecución del Proyecto no considera ninguna construcción de obras cercanas a singularidades arqueológicas
Fase en que se presenta.	Construcción
Parte, obra o acción que lo genera.	Todo el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo 1.	Afectación a la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera.	Principalmente dado por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, y a la combustión de motores.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 2.	Afectación por emisiones electromagnéticas.
Parte, obra o acción que lo genera.	Asociado principalmente a la línea eléctrica de alta tensión de 66 kV.
Fase en que se presenta.	Operación.
Impacto ambiental no significativo 3.	Afectación por emisiones atmosféricas de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera.	En los frentes de trabajos y por las distintas obras y partes del Proyecto, como la línea de transmisión eléctrica, los CTIN, las baterías, motores trackers, grupos electrógenos, subestación elevadora, entre otros.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 4.	Afectación por emisión de residuos sólidos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Actividades asociadas a la construcción del parque, a las mantenciones periódicas y a las actividades de desmantelamiento del parque.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 5.	Afectación por emisión de residuos líquidos domésticos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Servicios higiénicos de la instalación de faenas 1 y 2.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	Existe población aledaña al área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Aunque en todas las fases del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas serán de corta duración y acotadas a las principales obras del Proyecto. Durante la fase de construcción las emisiones no son relevantes desde el punto de vista ambiental, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de esta fase. En la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones por sobre el 90%, producto principalmente de la reducción de viajes y la inexistencia de movimientos de tierra. En la etapa de cierre, es similar a la construcción, pero con un 60% menos de emisiones, producto de un alcance menor que en la construcción. El efecto de dichas emisiones sobre la constitución atmosférica del sitio de emplazamiento del Proyecto es despreciable, debido a que no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. El Proyecto contempla la medida de manejo ambiental de adicionar un agente “matapolvos” para la fase de construcción y cierre en caminos internos y en 350 m del camino existente “Los Leones”, con una eficiencia del 90%. Adicionalmente, se humectarán las zonas donde se realice excavación. En la siguiente Tabla se presenta un resumen de estas emisiones para cada fase, para mayor detalle ver Anexo 7. Actualización de Emisiones Atmosféricas de la Adenda complementaria. Tabla 1. Resumen de emisiones atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Contaminante	Construcción [ton/fase]	Operación [ton/año]	Cierre [ton/fase]
Material Particulado MP10	1,57	0,0066	0,59
Material Particulado MP2.5	0,52	0,0016	0,19
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	3,07	0,0068	2,25
Monóxido de Carbono (CO)	5,20	0,0002	3,79
Hidrocarburos Totales (HCT)	1,13	0,0000	0.80

Al revisar las emisiones de cada etapa, es posible verificar que las emisiones de la etapa de construcción son las mayores de todo el proyecto, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurren en esta etapa.

A nivel de dispersión de contaminantes, no se superará la norma de calidad de aire para Material Particulado inferior a 10 micrones (MP10) y que el nivel de calidad del aire en el punto de máxima afectación (mayor concentración) es inferior al 5% de la norma primaria de calidad de aire, establecida en el DS12/2021 del Ministerio de Medio Ambiente. De igual manera, para el material particulado fino respirable (MP2.5), la afectación en el punto de máxima concentración alcanza el 4% de la norma de calidad del aire, establecida en el DS12 de 2011 del Ministerio de Medio Ambiente. En ambos casos, en el límite del área de influencia considerada las concentraciones están por debajo del 1% de las respectivas normas de calidad.

Por lo tanto, se puede concluir que a nivel de calidad del aire el Proyecto no genera un impacto significativo en la zona del Proyecto ni en la población cercana, y que dado el bajo aporte y la rápida dispersión se puede confirmar el área de influencia inicialmente considerada.

En caso de necesitar más información consultar el Anexo 7. Actualización de Emisiones Atmosféricas de la Adenda.

Respecto a las emisiones electromagnéticas, se cumple a cabalidad con normativa internacional (en general comparado con estándares internacional ICNIRP) para cada uno de los componentes: el campo eléctrico, campo magnético y niveles de ruido audible. Todos estos componentes son calculados a una distancia de hasta 10 metros, contenidos en la mayor parte de los tramos de la faja de seguridad de la línea desde su eje. En la siguiente Tabla se detallan los valores medidos a una distancia de peor escenario y comparado con estrictas normas internacionales.

Tabla 2. Emisiones electromagnéticas y cumplimiento de normativa

Emisión	Valor del Proyecto	Límite	Distancia de medición (m)
Campo eléctrico	2,87 [kV/m]	5 [kV/m]	10 m desde el centro del eje
Campo magnético	3,91 [µT]	100 [µT]	10 m desde el centro del eje
Nivel de ruido audible	23,13 [dB]	65 [dB] horario diurno y 50 [dB] nocturno	10 m desde el centro del eje

De lo anterior se observa el cumplimiento holgado de las emisiones electromagnéticas de la normativa vigente aplicable.

De todas las estimaciones anteriores que se realizaron a 10 metros desde el eje central o bien al límite de la franja de seguridad (de ancho variable, con un promedio de 8,3 metros), se tiene que ningún receptor identificado se encuentra en la franja de seguridad de la línea eléctrica, por lo que no se verá afectado de ninguna manera. Por lo anterior, se descarta impacto significativo en términos de campo eléctrico, magnético y nivel de ruido audible que no afectarán la salud de la población.

Para mayor detalle consultar el Anexo 3.3 de la DIA sobre Emisiones Electromagnéticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

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.

Se realiza un estudio de emisiones sonoras, ya que las diversas faenas del Proyecto podrían modificar ambientalmente el entorno, existiendo riesgo de contaminación acústica sobre los receptores ubicados en sectores aledaños tanto para asentamientos humanos como para fauna. Con este objeto, se evalúan los niveles de ruido utilizando como base el D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de emisión de ruido por fuentes que indica", el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que son objeto de regulación.

De acuerdo con lo anterior, se analizaron los niveles de ruido para las diferentes etapas del Proyecto, encontrándose 16 potenciales receptores humanos y cuatro (4) puntos representativos de fauna, para los que se obtuvieron, a modo de resumen, los resultados expuestos en la Tabla a continuación, donde se utilizarán barreras acústicas fijas (que cumplan con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2), cumpliendo así con la normativa, de acuerdo con las modelaciones realizadas. Cabe destacar que durante la fase de operación se analiza tanto la situación diurna como nocturna.

Tabla 3. Resumen cumplimiento normativa acústica

Receptor	Fases					
	Construcción (con medidas de control)		Operación (Diurno/Nocturno)		Cierre (con medidas de control)	
	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple	Nivel ruido [dB(A)]	Cumple
R01	53	Sí	31	Sí	53	53
R02	52	Sí	22	Sí	52	52
R03	47	Sí	19	Sí	47	47
R04	49	Sí	22	Sí	49	49
R05	50	Sí	26	Sí	50	50
R06	49	Sí	23	Sí	49	49
R07	52	Sí	31	Sí	52	52
R08	48	Sí	42	Sí	48	48
R09	60	Sí	38	Sí	61	60
R10	53	Sí	37	Sí	53	53
R11	55	Sí	42	Sí	56	55
R12	61	Sí	29	Sí	61	61
R13	61	Sí	31	Sí	61	61
R14	55	Sí	33	Sí	55	55
R15	56	Sí	29	Sí	56	56
R16	44	Sí	31	Sí	44	44

Los niveles de ruido estimados para los cuatro (4) puntos de fauna no superan en ningún caso la normativa vigente, para construcción, operación y cierre.

Para realizar las modelaciones, se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Los frentes de trabajo se modelan como una fuente puntual y están compuestos por cada una de las maquinas que, se estima, serán utilizadas durante la fase de construcción y cierre respectivamente. Estos frentes se ubican en el punto más externo del área de Proyecto y por consiguiente lo más cercano a cada receptor. Mientras que, para la fase de operación, se incluye el funcionamiento de trackers, centros de transformación, línea eléctrica, baterías, generador y subestación elevadora, camión de residuos, camión limpia fosas, camionetas y van.

Se tomarán medidas de control, como el uso de barreras acústicas fijas en 4 receptores durante la fase de construcción y cierre (R01, R02, R03 R08) y barreras acústicas móviles asociadas a los frentes de trabajo de la LTE (R08 y R14), que cumplan con condiciones de densidad superficial igual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>o superior a 10 kg/m^2, considerando un total de 16 receptores. Lo anterior con el objeto de asegurar el cumplimiento normativo en los receptores evaluados, permitiendo aseverar, que, según las modelaciones realizadas, existe cumplimiento normativo en todos los receptores.

No obstante, de la situación más desfavorable para la simulación de ruido descrita previamente y teniendo en consideración las medidas propuestas, se observa que, durante la fase de construcción, operación y cierre se cumple la normativa vigente en todos sus receptores humanos y de fauna.

Para mayor detalle consultar el Anexo 4 Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria.</td></tr>
<tr><td>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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</td><td>El Proyecto genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas, como se ha mencionado en el literal a).
En tanto las emisiones de ruido, se cumple la normativa para todas las fases del Proyecto en todos los potenciales receptores evaluados, tanto de asentamientos humanos como para fauna.

Respecto de las emisiones de vibración, el Proyecto cumple con la normativa internacional “Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA – September 2018” en los 16 receptores evaluados, cumpliendo cabalmente con esta norma de referencia. Cabe mencionar que, igualmente, para la fase de operación, las fuentes de vibración no son significativas.
En caso de necesitar más información consultar el Anexo 4. Actualización de Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria y Anexo 7. Actualización de Emisiones Atmosféricas de la Adenda.

A continuación, se muestran los resultados para los 16 receptores sobre la evaluación de la normativa para la componente de vibración, tanto en construcción como cierre, donde existe cumplimiento normativo en todos los receptores evaluados.

Tabla 4. Evaluación normativa sobre receptores de vibración – Fase Construcción y Cierre
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado Total (pulgadas/s)</th><th>Límite FTA (pulgadas/s)</th><th>¿Cumple Criterio?</th></tr>
<tr><td>R01</td><td>0,0075</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R02</td><td>0,0058</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R03</td><td>0,0008</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R04</td><td>0,0005</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R05</td><td>0,0005</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R06</td><td>0,0005</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R07</td><td>0,0036</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R08</td><td>0,0044</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R09</td><td>0,0017</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R10</td><td>0,0050</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R11</td><td>0,0118</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R12</td><td>0,0095</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R13</td><td>0,0079</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R14</td><td>0,0035</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R15</td><td>0,0017</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R16</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr>
</table>
Se realiza una evaluación de molestia en los receptores identificados, considerando la periodicidad de eventos vibratorios (Eventos Frecuentes) con categoría 2, para todos los receptores que corresponden a viviendas en su mayoría, siendo en todos los casos, coincidente con la definición de Categoría 2 “Residencias y Edificios donde la gente usualmente duerme” con límite de 72 VdB.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Se observa que los puntos evaluados cumplen con los criterios adoptados. Igualmente, se contemplan medidas de control para este componente, asociadas a la restricción de maquinaria a utilizar por frentes de trabajo, los cuales no podrán operar de manera simultánea tanto en la fase de construcción como en la fase de cierre. En las siguientes Tablas se presentan las restricciones de maquinaria por fase, construcción o cierre, que se han propuesto en el Anexo 4 de Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria.

Tabla 5. Restricción de maquinaria Fase de Construcción – Frente de Trabajo Total

Frente	Maquinaria	NPSeq@10m Total (dBA)
Frente de Trabajo 1	Grúa telescópica, manitou, excavadora, motoniveladora, hincadora	81
Frente de Trabajo 2	Rodillo compactador, perforadora, bob cat, compactadora manual, camión mixer, equipo huinche y freno, bus, camioneta.	80
Frente de Trabajo 3	Mixer, camión tolva, camión tanque, camión aljibe, camión rampa baja, camión cama baja	81

T

Tabla 6. Restricción de maquinaria Fase de Cierre – Frente de Trabajo Total

Frente	Maquinaria	NPSeq@10m Total (dBA)
Frente de Trabajo 1	Grúa telescópica, manitou, excavadora, motoniveladora, rodillo compactador.	81
Frente de Trabajo 2	Bob cat, compactadora manual, equipo huinche y freno, bus, camioneta, camión tolva	77
Frente de Trabajo 3	Camión tanque, camión aljibe, camión rampa baja, camión cama baja	79

Finalmente, el Proyecto **no** considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de los lavados de paneles y el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) (temporal) y Fosa Séptica (permanente). En el primer caso, como ya se ha mencionado, y solamente en caso de que la limpieza en seco no sea suficiente, los paneles se limpiarán sólo con agua, por lo que, no constituirán un Residuo Liquido Industrial (RIL) que deba ser tratado, y su cantidad es mínima por lo que se evapora en el proceso de limpieza. Para el segundo caso, la PTAS tratará las aguas provenientes de los servicios higiénicos durante la fase de construcción y cierre del área de generación del Proyecto, mientras que, la Fosa Séptica tratará las aguas provenientes de los servicios higiénicos durante todas las fases del Proyecto, estando asociada, durante la fase de construcción y cierre, a la materialización o retiro de las instalaciones de la subestación elevadora y línea eléctrica. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que, se complementará con baños químicos para la fase de construcción y cierre, mientras dure la instalación de las soluciones sanitarias referidas a la PTAS y Fosa Séptica, respectivamente.

El funcionamiento de la PTAS consiste en un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario, las cuales conducirán las aguas residuales desde los puntos de generación (baños ubicados en la instalación de faenas 1), hacia las PTAS de polietileno lineal LLDPE, donde se producirán los procesos de decantación, aireación (digestión aeróbica) y sedimentación de las aguas residuales para, posteriormente, ser desinfectadas mediante un estanque clorador y otro declorador. El agua tratada será reutilizada para labores de humectación de movimientos de tierra en los frentes de trabajo. En el caso de contar con excedentes de aguas tratadas sin reutilización, estos serán retirados por camiones certificados sanitariamente con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	periodicidad correspondiente y serán dispuestos en un centro de disposición final aprobados por la autoridad. El funcionamiento de la Fosa Séptica consiste en recolectar las aguas servidas mediante un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faena), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a dos fosas sépticas de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para, posteriormente, ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. El sistema sanitario, para la fase de construcción, tendrá una capacidad de tratamiento de aguas servidas mediante la PTAS de 763 m^3/mes, mientras que mediante la Fosa Séptica será de 150 m^3/mes. Para la fase de operación se mantendrá el sistema de Fosa Séptica habilitada en la etapa de construcción, la cual está diseñada para una mayor cantidad de personal con respecto a lo estimado en operación, estimándose 16,5 m^3/mes para los 22 trabajadores peak. Por último, para la fase de cierre, se proyecta la habilitación de una PTAS, la cual tendrá una capacidad de tratamiento de 420 m^3/mes, asociada a las obras del área de generación, mientras que, para las obras de la subestación y línea eléctrica, se mantendrá la Fosa Séptica habilitada en construcción, para una capacidad estimada de 150 m^3/mes. Para el diseño y cálculo de las redes de la solución sanitaria, así como la selección de los elementos del sistema, se utilizarán las indicaciones de la NCh 1105.cR2008 de forma de asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Para mayores antecedentes del funcionamiento de la PTAS y Fosa Séptica, ver Anexo 9. Actualización del PAS 138, de Adenda Complementaria.
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 generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos (a tratar mediante la Fosa Séptica durante toda la vida útil del Proyecto y PTAS como apoyo durante la fase de construcción y cierre). Cada uno de estos serán manipulados, de acuerdo con la normativa correspondiente según su respectivo tipo. En particular, para los residuos sólidos serán almacenados en bodegas impermeabilizadas, cuando corresponda, y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de éstos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas durante todas las fases del Proyecto, por lo que no habrá generación de olores ni vectores provenientes de la gestión de residuos sólidos. Respecto a los residuos líquidos domésticos en la fase de construcción y cierre, las aguas tratadas serán manejadas mediante un sistema de Fosa Séptica y una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Es importante mencionar que, la Fosa Séptica será utilizada también durante la fase de operación del Proyecto, siendo de carácter permanente. La PTAS se proyecta como necesaria para dar solución sanitaria a los residuos líquidos de los trabajadores asociados a la construcción del área de generación del Proyecto. En este sentido, se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario, las cuales conducirán las aguas residuales desde los puntos de generación (baños ubicados en la instalación de faenas 1), hacia las PTAS de polietileno lineal LLDPE, donde se producirán los procesos de decantación, aireación (digestión aeróbica) y sedimentación de las aguas residuales, para posteriormente ser desinfectadas mediante un estanque clorador y otro declorador. El agua tratada será reutilizada para labores de humectación de movimientos de tierra en los frentes de trabajo. En el caso de contar con excedentes de aguas tratadas sin reutilización, estos serán retirados por camiones certificados sanitariamente con la periodicidad correspondiente y serán dispuestos en un centro de disposición final aprobados por la autoridad. Por otro lado, la Fosa Séptica contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas), hacia cámaras de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de alta densidad, donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. Por su parte, la fracción sólida será retirada por una empresa limpiafosa autorizada de forma anual o cada vez que sea requerido. Para la fase de cierre se contemplan baños químicos contratados por una empresa externa autorizada por las entidades de salud de la región quien se encargará de su adecuado manejo durante esta fase.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo 1.	Pérdida temporal de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por compactación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Zonas donde se realice movimiento de tierra.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Impacto ambiental no significativo 2.	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola.
Parte, obra o acción que lo genera.	24,61 ha de suelos con Clase II y III asociados a obras poligonales (área generación).
Fase en que se presenta.	Operación.
Impacto ambiental no significativo 3.	Afectación sobre individuos de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera.	Emplazamiento de partes en sectores con cobertura vegetacional.
Fase en que se presenta.	Construcción
Impacto ambiental no significativo 4.	Afectación sobre individuos de aves.
Parte, obra o acción que lo genera.	Líneas de interconexión de alta tensión.
Fase en que se presenta.	Operación.
Impacto ambiental no significativo 5.	Afectación a la calidad de las aguas.
Parte, obra o acción que lo genera.	El Proyecto contempla la materialización de obras de atraviesos sobre cauces artificiales, 3 en el área de generación y 1 en la línea de transmisión.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
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.	Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La construcción de algunas obras del Proyecto generará intervenciones en el componente suelo, entre las que se encuentran las siguientes: • Corta de vegetación y limpieza material suelto. • Escarpe sectores de instalación de faena 1, subestación elevadora, camino interno, cierre perimetral, caminos de acceso a estructuras LTE, centros de transformación y almacenamiento del área de generación. • Nivelación del terreno. • Compactación de áreas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

En el Área de Influencia del componente suelo (107,40 hectáreas), se realizó una clasificación edafológica, tanto para el área de generación como la línea eléctrica del Proyecto.
Para el área de influencia, se ubicaron 21 puntos de observación (calicatas), lo que significa un esfuerzo de 5 a 25 calicatas por hectárea que, de acuerdo con la FICHA SU-04: SUELO de la guía SEA (2015a), se asocia a un nivel de detalle "Moderadamente alto" o "Detallado". Se determinaron tres (3) unidades homogéneas al interior del área de influencia, cinco (5) Unidades Cartográficas de Suelo y tres (3) unidades sin capacidad de uso, considerando las características de geoforma, uso actual del suelo y cobertura vegetacional.

La Unidad Cartográfica de Suelo 1, símbolo cartográfico "UCS-1", CCUS IIIw4, representa el 18,49% de la superficie, se caracteriza por sus suelos profundos, con pendiente casi plana (1 a <3%), de textura superficial arcillosa a franco arcillosa, sin pedregosidad superficial, predomina la pedregosidad subsuperficial "Moderada" (gravas gruesas y piedras redondeadas), drenaje imperfecto, no calcáreos, no salinos y con una condición de agua aprovechable "Buena" a "Muy Buena".

La Unidad Cartográfica de Suelo 2, símbolo cartográfico "UCS-2", CCUS IVw4, representa el 40,70% de la superficie, se caracteriza por sus suelos profundos, con pendiente casi plana (1 a <3%), de textura superficial franco arcillosa a franca, sin pedregosidad superficial, pedregosidad subsuperficial que varía entre "Sin Pedregosidad" a "Abundante", pobremente drenados, no calcáreos, no salinos y con una condición de agua aprovechable "Buena" a "Muy Buena".

La Unidad Cartográfica de Suelo 3, símbolo cartográfico "UCS-3", CCUS IIs7, representa el 4,42% de la superficie, se caracteriza por sus suelos profundos, con pendiente casi plana (1 a <3%), de textura superficial arcillosa, sin pedregosidad en todo el perfil, drenaje moderado, no calcáreos, no salinos y con una condición de agua aprovechable "Buena".
La Unidad Cartográfica de Suelo 4, símbolo cartográfico "UCS-4", CCUS VIs9, representa el 32,40% de la superficie, se caracteriza por sus suelos profundos, con pendiente casi plana (1 a <3%), de textura superficial arcillosa a franca, sin pedregosidad superficial a ligera, pedregosidad subsuperficial "Abundante", bien drenados a drenaje imperfecto, no calcáreos, no salinos y con una condición de agua aprovechable "Pobre" a "Buena".

La Unidad Cartográfica de Suelo 5, símbolo cartográfico "UCS-5", CCUS IIs8, representa el 1,19% de la superficie, se caracteriza por sus suelos profundos, con pendiente casi plana (1 a <3%), de textura superficial franco arcillosa, sin pedregosidad en todo el perfil, bien drenados, no calcáreos, no salinos y con una condición de agua aprovechable "Buena".

La Unidad "Camino" (CAM) representa un 0,21% de área de influencia, la Unidad "Canal" (CAN) representa un 2,28 % de área de influencia y la unidad Industrial (IND), representa el 0,31% del área de influencia. Estas unidades no diferenciadas se caracterizan por la ausencia de suelos. Son terrenos con uso actual vial, canales de uso agrícola e industrial.
A continuación, se describen las unidades cartográficas del área de influencia.

Tabla 7. Superficies Unidades Cartográficas de suelo en el área de generación

Puntos de observación	Unidad Cartográfica	Símbolo Cartográfico	Clase de Capacidad de Uso	Factor Limitante Principal	Superficie Total (ha)	Proporción (%)
1, 5, 14 y 15	Unidad Cartográfica de Suelo 1	UCS-1	IIIw4	Drenaje insuficiente ("Drenaje imperfecto")	19,86	18,49%
2, 3, 8, 9, 10, 12, 13 ,16, 17 y 20	Unidad Cartográfica de Suelo 2	UCS-2	IVw4	Drenaje insuficiente ("Pobremente drenado")	43,70	40,70%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

4	Unidad Cartográfica de Suelo 3	UCS-3	IIs7	Textura pesada “Arcillosa”	4,75	4,42%
6, 7, 11, 18 y 19	Unidad Cartográfica de Suelo 4	UCS-4	VIs9	Pedregosidad subsuperficial “Abundante”	34,80	32,40%
21	Unidad Cartográfica de Suelo 5	UCS-5	IIs8	Bajo almacenamiento de agua (Agua aprovechable “Buena”)	1,28	1,19%
-	Camino	CAM	N.C.	-	0,23	0,21%
-	Canal	CAN	N.C.	-	2,45	2,28%
-	Industrial	IND	N.C.	-	0,33	0,31%

La Capacidad de Uso de Suelo predominante corresponde a la Clase IV (40,70% del área de influencia), seguida de la Clase VI (32,40% del área de influencia), la Clase III (18,49% del área de influencia) y la Clase II (5,51% del área de influencia). Existe un 2,80% de superficie no considerada como suelo (Clase N.C.). Lo anterior, se resume en la siguiente Tabla.

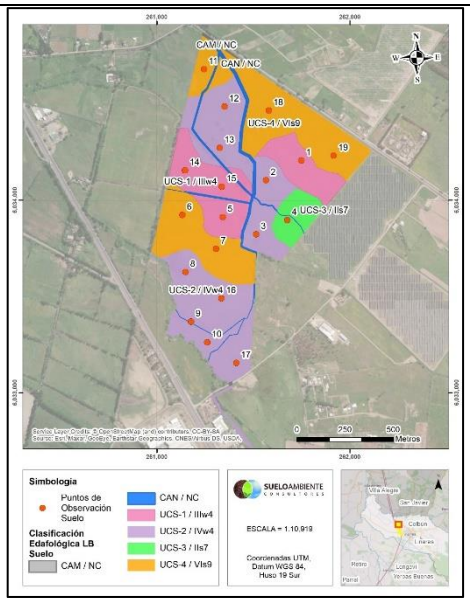
Superficie del área de generación distribuida en Clases de Capacidades de suelo

Clase de Capacidad de Uso	Superficie Total (Ha)	Proporción (%)
II	6,03	5,61%
III	19,86	18,49%
IV	43,70	40,70%
VI	34,80	32,40%
N.C.	3,01	2,80%
Total	107,40	100,00%

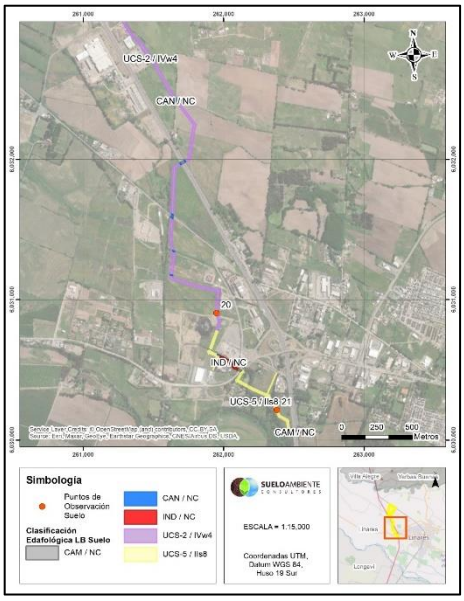
En las siguientes Figuras se observa lo anteriormente descrito.

Figura 1. Clase de Capacidad de Uso de Suelo Área de Generación y puntos de observación de suelo (calicatas)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509



Clase de Capacidad de Uso de Suelo Línea de Transmisión y puntos de observación de suelo (calicatas)



Puntualmente, respecto al área de generación, donde se contemplan actividades y obras de carácter areal, el área de influencia identificada presenta mayor capacidad de uso de suelo con baja productividad agrícola, como lo son IV y VI, los cuales suman el 73,28% del total del área de generación. En este sentido, la clase II del predio representa el 4,69%, mientras que la clase III el 19,59% del área de generación, lo que cual demuestra el bajo porcentaje productivo del predio de interés. De igual forma, para las obras instaladas en la superficie de uso de suelo clase II y III se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario de Riego, incorporado en el Anexo 5 de la Adenda complementaria, donde se beneficia dentro de la misma provincia, el riego de distintos predios en una superficie mayor a la utilizada.

Respecto a la servidumbre considerada para las Líneas de Transmisión, se contempla la implementación de estructuras del tipo poste de hormigón en 40 sitios para la línea eléctrica, con estructuras de una altura máxima de 18 metros, 3 estructuras de tipo torre reticulada con una altura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

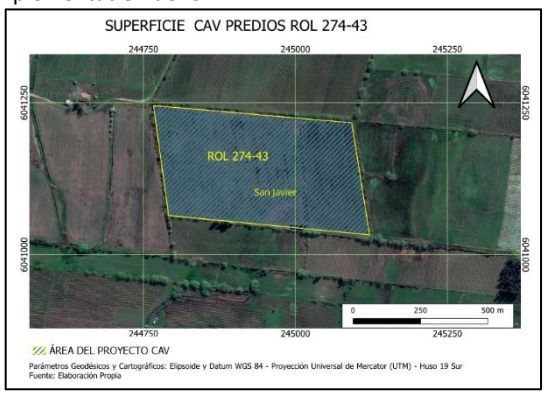
	de 24 metros y 2 marcos de línea. Cada sitio de instalación de los postes, así como para las torres, contemplan una superficie de intervención de 272 m^2 aproximadamente, sumando en total 1,14 ha. Por otro lado, el área de intervención de suelo para los caminos de acceso a las estructuras corresponde a 0,54 ha. La intervención de la línea eléctrica será de forma acotada y puntual, toda vez que la mayor parte de la superficie estará ocupada por los conductores de forma aérea, lo cual no tiene afectación sobre el suelo. Las únicas partes que serán una intervención areal son los caminos de acceso a las estructuras y las servidumbres de estructuras, que representan solamente el 1,76% de la superficie total del Proyecto. A su vez, cabe destacar que los caminos de acceso a estructuras serán usados mayormente en la construcción que dura 13 meses, y luego en una posterior fase de cierre, la cual tiene una duración de 9 meses. En la operación, las mantenciones serán priorizadas de forma pedestre, y en casos excepcionales, que requieran maquinaria. Esto repercute en que el suelo tendrá una baja intervención por parte del Proyecto y no diferirá de su condición inicial, ya que actualmente el suelo es de constante uso por maquinaria agrícola o tránsito de maquinaria forestal. A nivel ecosistémico, en cuanto a la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad, se descarta una afectación significativa puesto que el suelo ya presenta limitantes en su condición de línea de base descrita en los párrafos precedentes. Además, a nivel de vegetación, se concluye que el 48,60% del área de influencia se cataloga como terreno agrícola, seguida por un 35,92% de pradera, 9,92% de área urbana o industrial, 5,05% de cortinas arbóreas asociadas a Acacia dealbata, Populus deltoides, Populus nigra, Educalyptus globulus, Pinus radiata, Rubus ulmifoluis y Salix babilónica, 0,43% de matorral de Baccharis linearis y Rubis ulmiifolius, y, finalmente, sólo un 0,08% asociadoa formación arbórea de Acacia caven y Schinnus polygamus. Al respecto, el Proyecto está determinado por 61 especies vasculares, donde un total de 50 especies (81,97%) corresponden a especies introducidas, sumado a superficies fragmentadas que se exhiben en los cuadros vegetacionales observados, indicando un alto grado de intervención. Las especies nativas detectadas representan el 16,39% de la riqueza identificada. Siendo una especie endémica (1,64%) y 4 especies catalogadas como especies Originarias del país, según el Decreto Nº68/2009 del MINAGRI. Cabe señalar que, de acuerdo con las referencias legales expuestas y señaladas en el Anexo 8.3 de Caracterización de Flora y Vegetación de la DIA, y conforme a puntos de muestreo utilizados, en el área de influencia del Proyecto no se identificaron especies en Categoría de Conservación Oficial. Las especies herbáceas que crezcan bajo los paneles podrán permitir la recolonización de especies vegetales autóctonas permitiendo que el suelo sustente especies nativas y, por lo tanto, una condición favorable del suelo. Además, si bien los suelos ubicados bajo los paneles tendrán una cantidad menor de luz solar, esta condición no afectará sus propiedades físico-químicas, por lo que, mantiene su capacidad actual de sustentar la biodiversidad, lo que se reflejará en el crecimiento normal de la estrata herbácea y recolonización natural de vegetación, cuya altura de crecimiento será controlada mediante el corte mecanizado y/o manual. En ningún caso, habrá tratamiento químico para la regulación de la estrata vegetal, por lo que se contribuye a la adición de materia orgánica del suelo y con esto una renovación del recurso respecto a su condición actual. En las obras de instalación de cableado soterrado se considera no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado y controlar la compactación del material removido con el fin de minimizar los riesgos de erosión u otros. Es importante aclarar que, la compactación en la fase de construcción, en áreas acotadas, se realizará de manera controlada con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el relleno de la zanja y, por otro lado, se evitará el exceso de compresión, para reproducir las condiciones físicas originales del material removido (porosidad mínima para garantizar el intercambio

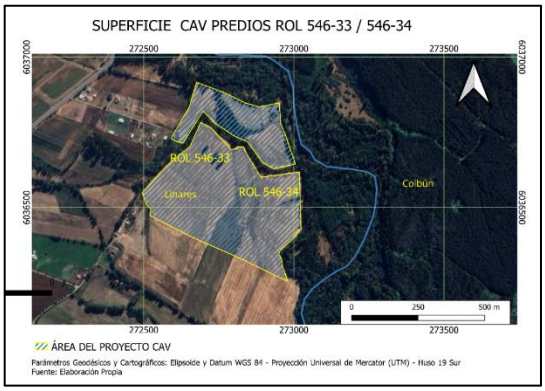
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	gaseoso) y adicionalmente en la fase de cierre se realizará un proceso de descompactación en estas áreas para devolver la estructura y aireación del suelo. En el ítem 5.1.4 del Anexo 8.1 de la DIA, se presenta un análisis sobre la Erosión actual y potencial, donde se concluye que, según CIREN (2010), el 100% del área de influencia tiene un riesgo de erosión actual en la clase "Baja o Nula"; los cuales no presentan alteraciones o signos de pérdidas de suelo o bien se encuentra protegido de las fuerzas erosivas, como la lluvia, viento o gravedad, por algún tipo de cubierta vegetal. Corresponde, en términos generales, a suelos planiformes o depositacionales. Los paneles fotovoltaicos permitirán que las precipitaciones intercepten antes de llegar al suelo y no habrá erosión significativa. Asimismo, la vegetación que crecerá bajo los paneles permitirá que el suelo tenga recubrimiento y, con ello, evitar procesos erosivos. Para la línea eléctrica, en el trazado de los conductores se mantendrá la vegetación existente, considerando poda para mantener las distancias de seguridad (mantención de estrata herbácea y arbustiva) y, en los 272 m^2 de servidumbre donde se ubicarán las estructuras (postes o torres), se permitirá el crecimiento normal de vegetación herbácea. Finalmente, aunque el área de influencia momentáneamente pierde su uso silvoagropecuario (40 años), el potencial productivo del mismo, así como su capacidad para sustentar la biodiversidad, permanecen intactos, ya que, como se ha mencionado, no habrá adición de químicos, no se perderá el horizonte de suelo, no habrá trasladado de material y no existirá ninguna modificación física irreversible, es decir, una vez finalizada la vida útil del Proyecto, el suelo se encontrará en las mismas condiciones productivas que tenía inicialmente. Por lo anterior, es que se acredita que el suelo no altera su capacidad agrícola ni su capacidad de prestar servicios ecosistémicos. Es de importancia mencionar que el proyecto contempla la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que se basa en la utilización de 24,62 hectáreas correspondientes a los suelos Clase II y III en el área de generación y que implican una pérdida temporal en el uso del suelo con aptitud agrícola (correspondiendo al 23,51% del área de influencia de suelo). Obras lineales como el camino de acceso y la línea de transmisión eléctrica no son afectas al CAV, dado que no se consideran como parte de un cambio de uso de suelo y corresponden a obras lineales. El Compromiso Ambiental Voluntario de suelo está asociado al incremento en la productividad de dos predios, uno en el sector El Melozal de 6 ha, en el límite sur de la comuna de San Javier, y el otro, en el sector Vara Gruesa, al norte de la comuna de Linares, de 20 ha. El presente CAV pretende aumentar la eficiencia y seguridad del riego de suelo ubicados en la región del Maule, mediante la construcción de obras de riego en predios donde la actividad agrícola se ve limitada ante el uso de bajas eficiencias de riego, resultando una actividad no viable en lo técnico y en lo económico. Los predios beneficiados tienen un alto potencial para establecer un huerto de frutales, lo que se corresponde con el plan de acción predial contemplado por los agricultores dueños de los predios beneficiados. La solución planteada contempla la instalación de sistemas de riego por goteo, caseta tipo container, protección de equipos, sistema de aducción del agua de riego, sistema de bombeo, filtración e inyección de fertilizantes, tendido eléctrico y empalme. De esta manera, es posible afirmar, que, en términos de superficie, se cumple con la proporcionalidad requerida para mantener el potencial productivo agrícola de la provincia y región, destacando que esta proporción se encuentra por sobre la superficie agrícola utilizada por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Figura 2. Terrenos de implementación del CAV





Distribución de Suelos Predios 1 y 2

SUELOS PREDIO ROL 274-43		
CLASIFICACIÓN	**SUPERFICIE**	**UNIDAD**
Clase III	6.0	Hás
TOTAL	**6.0**	**Hás**
SUELOS PREDIOS ROL 546-33 / 546-34		
CLASIFICACIÓN	**SUPERFICIE**	**UNIDAD**
Clase II	16.70	Hás
Clase III	3.30	Hás
TOTAL	**20.00**	**Hás**

En relación al área de generación, se indica que no habrá compactación significativa ya que la mayor parte del área será utilizada para la implementación de módulos fotovoltaicos, los cuales tienen un proceso de hincado para su fijación que es de carácter puntual. A razón de que no se compactará el recurso suelo es que no habrá efectos sobre la escorrentía, ni tampoco sobre el sistema radical de especies de flora, ya que la vegetación bajo los paneles seguirá creciendo de manera normal y tendrá un proceso de corte manual que incluso incorporará materia orgánica al suelo. Tampoco existirá afectación sobre la función del suelo de infiltrar agua, puesto que no habrá impermeabilización, y la precipitación podrá seguir su curso normal hacia las aguas subterráneas.

Se descarta erosión en el área de Proyecto debido a que los módulos fotovoltaicos interceptarán la precipitación y disminuirá la velocidad de infiltración del agua al suelo, sumado a que se mantendrá la vegetación bajo los paneles. Las pendientes del terreno donde se implantarán los módulos fotovoltaicos son relativamente planas para la correcta implementación de los mismos, por lo que no habrá traslado de material por erosión. Estas variables en conjunto evitan que exista erosión por algún tipo de arrastre de material y por lo tanto tampoco habrá afectación sobre la calidad del aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>No se utilizarán agroquímicos para el control vegetal de la estrata herbácea bajo los paneles y todos los tipos de residuos serán correctamente dispuestos en bodegas impermeabilizadas, por lo que no existirá filtración ni contaminación al suelo, por lo que se descarta impactos en la flora por modificación de las propiedades del suelo y, a su vez, se descarta contaminación de las aguas.

En caso de necesitar más información consultar el Anexo 8.1 dela DIA Caracterización Suelo de la DIA, Anexo 5 de la Adenda complementaria CAV de Riego y Capítulo 6 Compromisos Ambientales Voluntarios</td></tr>
<tr><td>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</td><td>En términos de Flora y Vegetación, como resultado de la campaña de terreno, en base a los inventarios y transectos ejecutados, se constató que la flora vascular para el área de influencia del Proyecto está determinada por 61 especies vasculares. Respecto al origen geográfico, gran parte está compuesta por especies introducidas, con un total de 50 especies (81,97%), lo que indica que el área en general tiene un alto grado de intervención y superficies fragmentadas que se exhiben en los cuadros vegetacionales observados. Las especies nativas detectadas representan el 16,39% de la riqueza identificada. Éstas, asociadas a formaciones arbóreas con remanentes de bosque nativo. Finalmente, se identifica una especie (1) endémica (1,64%). En relación con la categoría de conservación, cabe señalar que, de acuerdo con las referencias legales expuestas y señaladas y conforme a puntos de muestreo utilizados, en el área de influencia del Proyecto no se identificaron especies en Categoría de Conservación Oficial.

En consideración a la actual legislación referente a la Ley de Bosque Nativo y su reglamento, y de acuerdo con la definición de singularidades ambientales dentro del área en estudio, cabe indicar que se constató la presencia de 4 especies catalogadas como especies originarias del país, según el Decreto Nº68/2009 del MINAGRI. Las especies corresponden a las listadas en la siguiente Tabla.

Tabla 8. Especies Originarias identificadas en el área de estudio del Proyecto
<table><tr><th>ID</th><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th></tr><tr><td>1</td><td>Acacia caven (Molina) Molina</td><td>Espino</td></tr><tr><td>2</td><td>Baccharis linearis (Ruiz & Pav.) Pers. subsp. Linearis</td><td>Romerillo</td></tr><tr><td>3</td><td>Maytenus boaria Molina</td><td>Maiten</td></tr><tr><td>4</td><td>Schinus polygamus (Cav.) Cabrera</td><td>Huingan</td></tr></table>
En lo que respecta a los criterios expuestos en la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF (2020) y SEIA (2015) sobre singularidades florísticas, se identifica un criterio de sensibilidad ambiental, correspondiente a la identificación de especies endémicas, en específico 3 especies. Éstas corresponden a Azara dentata (Corcolen), Quillaja saponaria (Quillay) y Schinus polygamus (Huingán).

En términos vegetacionales, se pudo constatar que el área de influencia en el sector asociada al área de generación presenta tres (6) usos de suelo y ocho (8) formaciones vegetales. En su mayoría del tipo terreno agrícola y praderas rodeadas de sistemas silvopastoriles; cuatro (4) usos de suelo y 16 formaciones vegetales/otras asociadas a las zonas de la Línea de Transmisión. Estos, caracterizados por unidades dominadas por terrenos de índoles agrícolas, rodeados de terrenos silvopastoriles con remanentes de matorrales y parches de bosques de índole nativo, los cuales no alcanzan los lineamientos técnicos para aplicabilidad de PAS 148 y/o PAS 151 en las unidades arbustivas.

Conforme a ello, se indica que el 48,60% del área de influencia se encuentra representada por terrenos agrícolas, seguido de 35,92% de praderas, 9,92% de áreas urbanas e industriales, 5,05% de cortinas cortavientos, 0,43% de matorrales y 0,08% de formaciones arbóreas. Cabe destacar, que, se subdividen en 30 formaciones vegetacionales.

De estas formaciones se tiene que ninguna presenta singularidades ambientales, tales como: formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles; en o colindantes con sitios prioritarios o área de protección oficial o de protección privada; tampoco se encuentra en o colindante a glaciares; ni tampoco en humedales de zonas áridas, semiáridas o subhúmedas; ni tampoco en un ecosistema amenazado. A su vez, se indica que no se requiere la presentación y/o tramitación del</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Permiso Ambiental Sectorial N°151 (PAS 151), referido a la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas, dado que, según la normativa vigente, no se cumplen con los criterios referidos a dichos permisos para definir estas tipologías. Para más información, consultar el Anexo 8.2 Caracterización de Flora y Vegetación de la DIA. Por lo antecedentes señalados anteriormente se descarta la generación de efectos, características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención antrópica, la gran cantidad de especies introducidas y uso previo del área de Proyecto por mayormente agricultura. Respecto a fauna, se realizaron dos campañas de terreno, una en verano y otra en otoño del 2023. De forma general, contemplando las dos campañas de terreno, la riqueza es de 62 especies, correspondientes a dos anfibios (3,2%), cinco reptiles (8,1%), 49 aves (79%) y seis mamíferos (9,7%). Bajo los criterios establecidos por el reglamento de la Ley de Caza (D.S. N°05/98 MINAGRI), 49 de las 62 especies detectadas en el área de influencia se encuentran en condición de densidades poblacionales reducidas, beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria y/o beneficiosa para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. De acuerdo con su origen geográfico, 58 de las especies detectadas se clasifican como nativas (94%, cuatro de ellas es especie endémica de Chile), 3 especies son introducidas (4,8%) y 1 especie no se identificó a nivel de especie. Con respecto al estatus de residencia, dos especies se consideran migratorias, dos parcialmente migratoria, 54 residentes, 3 especies no se le aplica el criterio al ser introducidas y 1 especie no se identificó a nivel de especie. Con relación al hábitat, se registran 17 especies especialistas de hábitat, 41 generalistas, tres especies no se le aplica el criterio al ser introducidas y una especie no se identificó a nivel de especie. Por otro lado, la movilidad de las especies detectadas se desglosa de la siguiente forma: siete especies presentan baja movilidad, tres especies son clasificadas con movilidad media, 48 especies son clasificadas como de “alta movilidad”, a tres especies no se le aplica el criterio al ser introducidas y una especie no se identificó a nivel de especie. A pesar de que se registraron y observaron quirópteros estos no pudieron ser identificados a nivel de especie. Del total de las especies identificadas durante las campañas de terreno, 11 presentan alguna categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). De estas especies se desprende lo siguiente: Tres se encuentran catalogadas como Casi Amenazada (Batrachyla taeniata, Pleuroderma thaul, Plegadis chihi). La primera y segunda, fueron registradas por vocalizaciones dentro del área de generación, en ambientes de terreno agrícola y pradera; la tercera, a 40 m al oeste del poste 12 de la LTE, asociada a un ambiente de bosque, formación que no será intervenida por las obras del proyecto. Una especie catalogada como Vulnerable (Liolaemus schroederi) en el área de generación del proyecto y a 117 m al suroeste del poste 39 de la LTE. Siete especies catalogadas como Preocupación menor (Philodryas chamissonis, Liolaemus tenuis, Liolaemus cyanogaster, Ardea cocoi, Gallinago magellanica, Liolaemus lemniscatus y Asio flammeus), siendo los dos últimos registrados en el área de generación. 7 especies presentan baja movilidad: Batrachyla taeniata, Pleuroderma thaul, Philodryas chamissonis, Liolaemus cyanogaster, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus schroederi, Liolaemus tenuis. La especie Liolaemus lemniscatus (Lagartija lemniscata) se clasifica como Preocupación Menor, debido a que presenta una amplia distribución y abundancia. Se distribuye desde el norte de Ovalle (región de Coquimbo) hasta Melipeuco (región de La Araucanía), entre los 0 y 2.100 m.s.n.m. Se encuentra en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	distintos ambientes a lo largo y ancho de su distribución, en especial matorrales, espinales y praderas. Dentro del área de influencia del Proyecto, la especie se encontró en el ambiente de pradera, asociado a la línea eléctrica, a una distancia de 54,62 m del poste 27, y a 116,35 m del área de generación (obras directas), y en el ambiente de terreno agrícola en el área de generación. La especie Liolaemus schroederi (Lagartija de Schröeder) es endémica de la zona centro y sur de Chile. Se distribuye desde la región Metropolitana hasta el norte de la región de la Araucanía, entre los 200 y los 2.600 msnm. Habita preferentemente bosques y matorrales, aunque también se encuentra en sectores cordilleranos con escasa vegetación y predominancia de rocas (Demangel, 2016). Dentro del área de influencia del Proyecto, la especie se encontró en el ambiente de pradera y cortina de árboles, asociado a la LTE a 91,30 m del poste 39, y en ambientes de terreno agrícola asociados al área de generación. Para este tipo de especies es que se presenta un Plan de Perturbación Controlada incorporado en el Anexo 7.2 de la DIA. En relación a las especies de anfibio Batrachyla taeniata, Pleuroderma thaul, éstas fueron registradas en el área de generación. En particular, la primera fue registrada mediante vocalizaciones y la segunda fue avistada en la campaña de verano, en las cercanías del canal 3 según la nomenclatura definida en el Anexo 14 de la Adenda, Estudio de Aforos en Cauces Artificiales. Al respecto, se aclara que los canales 3, 4, 5 y 6 son intraprediales y deberán ser secados para la implementación del Proyecto, dejando los canales 1, 2 y 7 con escurrimiento. De los anteriores, los canales 1 y 2 tendrán atraviesos para la implementación de caminos, mediante la incorporación de una alcantarilla simple. Para aquellos cauces que serán secados, es importante indicar que existirá una restricción hídrica progresiva, que permitirá disminuir la disponibilidad hídrica que estos canales presentan y de esta forma las especies de anfibios que haya podrán retrotraerse a medida que el hábitat húmedo disminuya. Es importante indicar que los canales de regadío, dada su naturaleza antrópica, presentan fluctuaciones de disponibilidad hídrica a lo largo del año, por lo que la restricción hídrica derivada del cierre de los canales no es un evento desconocido para estas especies, que deben adaptarse a estos cambios de forma periódica. Cabe destacar, además, que el dren Yungay se mantendrá con escurrimiento, al igual que los canales que puedan existir en las afueras del área de Proyecto, por lo que los anfibios podrán movilizarse a sectores con similares características a las que hoy existen en el área de Proyecto. Con respecto a las aves y la línea de transmisión eléctrica, se registraron tres especies en categoría de conservación Plegadis chihi, Ardea cocoi, Gallinago magellanica y Asio flammeus. Del análisis del índice de sensibilidad de aves (ISA) se obtuvo que, durante la campaña de verano 2023, las especies que presentan un mayor índice de sensibilidad corresponden a: Circus cinereus (Vari) (ISA de 8,2), Elanus leucurus (Bailarín) (ISA de 8,2), Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) (ISA de 12) y Asio flammeus (Nuco) (ISA de 9,8). Durante la campaña de otoño 2023, las especies que presentan un mayor índice de sensibilidad corresponden a: Geranoaetus polyosoma (Aguilucho) (con un ISA de 11,3), Cathartes aura (Jote de cabeza colorada) (ISA de 10,7) y Falco femoralis (Halcón perdiguero) (ISA de 10). Sin embargo, no alcanzan el valor máximo de 16. Con relación al tendido eléctrico, se construirá una Línea Eléctrica de Transmisión (Línea de Evacuación) de alta tensión (66 kV) de circuito simple, cuyas estructuras en su mayoría corresponden a postes de hormigón de 18 metros de altura. Según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015), la probabilidad de colisión de un ave aumenta con la altura de las estructuras. Considerando ambas campañas se puede indicar que, a nivel de paisaje, las zonas con alto índice de vulnerabilidad espacial (IVE), coinciden con la presencia de vegetación arbórea, canales de regadío, estero (estero Batuco) y el tranque de agua de regadío identificado dentro del área de influencia del Proyecto, en el cual la línea eléctrica lo cruza perpendicularmente. Las zonas con presencia de agua atraen a las aves, por lo que se concentran diferentes especies, en el caso de los esteros atrae a aves pequeñas del orden paseriformes, tales como Diuca diuca (Diuca), Zonotrichia capensis (Chincol), Sicalis luteola (Chirigue), Leistes loyca (Loica), Spinus barbatus (Jilguero), Tachycineta meyeni (Golondrina chilena) que se registraron en cercanas al Proyecto, las cuales usan el lugar para

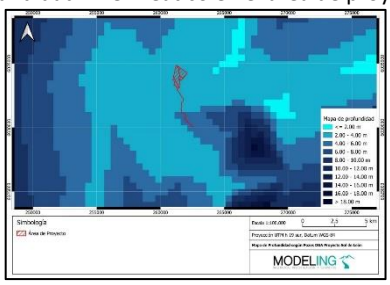
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	alimentarse y refrescarse. Asimismo, el tranque atrae a aves acuáticas como Anas flavirostris (Pato jergón chico), Anas geórgica (Pato jergón grande), Anas sibilatrix (Pato real), Porphyriops melanops (Taguita), Himantopus mexicanus (Perrito), Ardea alba (Garza grande), Ardea cocoi (Garza cuca), que fueron registradas en el área de influencia del Proyecto. Por otro lado, las áreas donde se obtuvieron IVE más elevados, corresponden a zonas donde predomina el ambiente de terrenos agrícolas, siendo este tipo de hábitat más propensos para la electrocución dada la escasez de perchas naturales, siendo las aves rapaces las más propensas a electrocutarse, por el hábito de usar estructuras para percharse (SAG, 2015). En el Proyecto se registraron las especies Circus cinereus (Vari), Elanus leucurus (Bailarín), Geranoaetus polyosoma (Aguilucho), Parabuteo unicinctus (Peuco), Cathartes aura (Jote de cabeza colorada), Falco femoralis (Halcón perdiguero), Falco sparverius (Cernícalo), Milvago chimango (Tiuque), Asio flammeus (Nuco) y Tyto alba (Lechuza). En función de lo mencionado anteriormente, es importante aclarar, que, en todas las estructuras de la línea eléctrica se contemplan peinetas antiperchamiento para evitar afectación significativa de avifauna, instaladas en las crucetas de las torres y postes, evitando que las aves se posen sobre las estructuras y aisladores. Además, se contempla la instalación de visualizadores de línea tipo balizas de señalización en los cables de guardia de los tramos donde se requiera la instalación de torres reticuladas, con la finalidad de generar desvíos de vuelo. Por último, se contempla la instalación de visualizadores de línea mediante disuasores cada 10 metros en sectores asociados a rutas principales y cuerpos de agua, y a una mayor probabilidad de colisión de acuerdo con lo presentado en el Anexo 11 de la Adenda. Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que la mayor parte de las estructuras se compondrá de postes de configuración similar a la urbana por lo que no sería un elemento externo a lo ya existente en la zona. Para más información consultar el Anexo 11 de la Adenda, Actualización Caracterización de Fauna de Vertebrados Terrestres, Anexo 7.2 Plan de Perturbación Controlada y Anexo 6 Compromisos Ambientales Voluntarios, todos de la Adenda Complementaria. Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención antrópica por usos agrícolas, urbanos y actividad industrial, sumado a que los individuos de la clase de las aves que presentan amplios rangos de hogar y se diversifican en una amplia matriz de ambientes, junto con la adaptación de su comportamiento ante la presencia de elementos antrópicos, así como las medidas contempladas por el Proyecto para la reducción de la probabilidad de colisiones.
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.	Como se señaló en los literales anteriores de este Artículo, el Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. En el caso de la componente de aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter temporal, local y puntual; mientras que para la componente de suelo se prevé que las obras constructivas respeten los horizontes del suelo, exista control de la compactación aplicada y no contempla el uso de sustancias químicas para el control de vegetación por lo que no se difiere de las condiciones de línea base de forma significativa. En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico regional (bibliográfico), local (DGA) y a través de las calicatas realizadas para el componente suelo (en los cuales no se identificó afloramiento de agua a 1 m de profundidad), se estima que los niveles freáticos en el área de influencia del Proyecto se consideran superiores a 2,5 m. El Proyecto si bien considera efectuar sus partes y obras a profundidades máximas de 3 metros bajo el nivel de terreno, y con posibilidad de interactuar con el nivel freático a 2,5 metros de profundidad, dichas partes y obras hacen referencia a las estructuras de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), las cuales consideran ser de material de hormigón, el cual es recomendado en el Manual de Carretera MOP como material de construcción no contaminante ni nocivo para la salud del medio. Cabe destacar que la materialidad inerte de los pilotes de los paneles (acero galvanizado) no interactúa ni reacciona con el agua, asegurando que la calidad del agua no se verá afectada. Además, según las pendientes propias del terreno, los cursos de agua circundantes no serán intervenidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

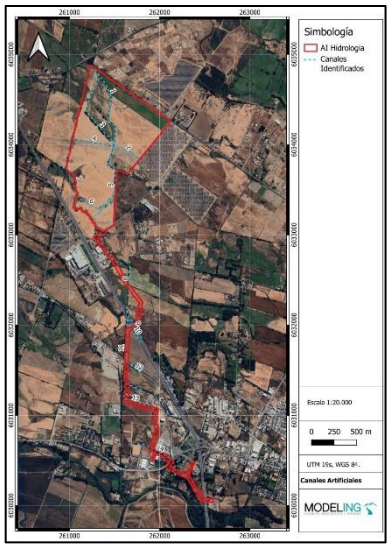
Además, el Proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias incorporado en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, en el cual se contemplan medidas ante la ocurrencia de alumbramiento de aguas subterráneas en las etapas de construcción y cierre, en el cual se considerará efectuar medidas claras para el resguardo del recurso hídrico ante la condición de presentarse dicha situación.

Profundidad nivel freático en el área de proyecto



Por otra parte, en relación con la red hidrográfica del área de influencia, es importante menciona la alta intervención antrópica, pues si bien no existen cauces naturales en interacción con el Proyecto, sí se presentan cauces artificiales (canales) de origen agrícola y de saneamiento de aguas lluvias de caminos, identificándose 14 cauces artificiales, que se presentan en la Figura a continuación.

Identificación de cauces artificiales



Los cauces artificiales identificados tienen su origen en cauces naturales y artificiales mayores que se encuentran en torno al Proyecto, los que a su vez comparten una amplia red de drenaje con canales adyacentes que no interactúan con el área de influencia. De los catorce (14) cauces identificados dentro del AI hidrológica del Proyecto, se pretende intervenir solo siete (7) cauces artificiales.

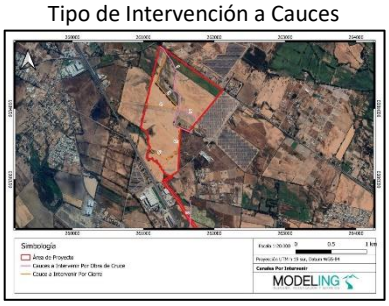
El cauce artificial de mayor importancia a ser intervenido es el identificado como Canal 1 “Dren Yungay”, el cual es identificó por la cartografía IGM mostrada en el Anexo 8.7 de Caracterización Hidrológica de la DIA.

El Canal 1, Canal 2 y Canal 8 consideran intervención por obras de modificación de cauce y el Canal 3, Canal 4, Canal 5 y Canal 6 consideran ser cerrados, sin afectación a terceros según indica el Anexo 14 de la Adenda, ya que dichos canales son de uso exclusivo dentro del área de Proyecto, esta afirmación es demostrada por su trayectoria y dirección de flujo la cual se argumenta en el Anexo 14 de la Adenda, Actualización. Estudio de Aforo de Cauces Artificiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

La identificación de cada canal puede observarse en la siguiente Figura, los cuales demuestran su número identificador, el tipo de intervención y ubicación de los canales o cauces artificiales estudiados.

Tipo de Intervención a Cauces



Intervención Proyectada a Cauces

CANAL	CARACTERÍSTICAS	INTERVENCIÓN PROYECTADA
1	Canal de Riego identificado como Dren Yungay, tiene su origen en la ciudad de Linares acorde a la Carta IGM. Presenta condiciones de uso permanente con aparente mantenimiento.	Cruce tipo obra de modificación de cauce (Aplica PAS156)
2	Canal de Riego que tiene su nacimiento y desembocadura en el Dren Yungay (Canal 1), esto ocurre en un terreno adyacente en dirección Este al área de Proyecto.	Cruce tipo obra de modificación de cauce (No aplica PAS156)
3	Canal de Riego que tiene su nacimiento y desembocadura en el Dren Yungay (Canal 1) dentro de la zona de Proyecto, la conexión suele estar cerrada según lo informado en terreno.	Cierre de canal.
4	Canal de Drenaje que suele estar seco debido a su poco uso, conecta el Canal que bordea el oeste de la zona de Proyecto con Dren Yungay (Canal 1) en sentido respectivo. Cabe mencionar que en la visita a terreno se comprobó un estado nulo mantenimiento.	Cierre de canal.
5	Canal agrícola de Drenaje el cual desemboca en el Canal 7. En la visita a terreno se evidenció un nulo mantenimiento y uso, dado la gran presencia de obstrucciones, tramos tapados con tierra y acumulación de restos de agricultura.	Cierre de canal.
6	Canal agrícola de Drenaje el cual conecta el canal 5 con el canal 7. En la visita a terreno se evidenció un nulo mantenimiento y uso, dado la gran presencia de obstrucciones, tramos tapados con tierra.	Cierre de canal.
7	Canal de Drenaje que bordea la Zona de generación y pasa cercano a la LTE. Aparentemente recoge las aguas que llevan canales adyacentes. Se pudo observar un nivel de bajo mantención dada su geometría peculiar y la gran cantidad de vegetación junto con obstrucciones presentes en el lecho del cauce.	Sin intervención, cruce aéreo por LTE del Proyecto.
8	Canal de Riego que cruza de forma perpendicular a la LTE. Es un canal de riego que demuestra ser usado, pero sin mantenimiento debido a la gran cantidad de vegetación en las riberas mostradas por la ortofotografía.	Cruce tipo obra de modificación de cauce (Aplica PAS156)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Es importante mencionar que los cauces a ser intervenidos fueron estudiados mediante simulación hidráulica computacional en base al software HEC-RAS versión 6.2. con base en la topografía obtenida mediante metodología LIDAR. Este modelo opera tanto con flujo supercrítico como subcrítico (mixto). El algoritmo numérico se basa en la solución de la ecuación de energía y momento, en forma unidimensional; con pérdidas de energía debidas a la fricción, calculadas mediante la ecuación de Manning, y singularidades originadas por cambios de sección.

Mediante la topografía se logra definir el sentido del flujo de cada cauce artificial y, según la iteración de distintos caudales en cada cauce, partiendo desde los 0,01 m^3/s hasta el caudal de desborde, se logra obtener su máxima capacidad de porteo y con ello los resultados del modelo en cada canal. Esto es argumentado en el Anexo 14 de la Adenda, Actualización Estudio De Aforo En Cauces Artificiales.
A continuación, se presenta un resumen de resultados de los modelos realizados.

Resumen Resultados de los Modelos Realizados

CANAL	PERFIL DESBORDADO	CONDICIONES DE BORDE (m/m)	MANNING	CAUDAL MÁXIMO PORTEO (m^3/s)
1	115	0.003	0.064	0.7
2	140	0.004	0.048	0.29
3	436	0.003	0.051	0.13
4	400	0.001	0.043	0.03
5	60	0.001	0.04	0.01
6	79	0.001	0.04	0.1
7	481	0.002	0.048	0.18
8	101	0.004	0.043	0.9

De acuerdo con los resultados obtenidos, los cauces artificiales de mayor magnitud corresponden al canal 1 y el canal 8. Esto, debido a que presentan capacidades físicas e hidráulicas de poder transportar caudales superiores a los 0,5 m^3/s, por lo que su modificación está sometida a presentación de PAS 156 (Anexo 20 de la Adenda), según lo estipulado por DGA en la Resolución Exenta 135/2022.

En cuanto a los canales que serán cerrados, y de acuerdo a lo presentado en la Tabla anterior, el canal 3 nace del canal 1 y descarga en el mismo canal, por lo que se fundamenta que la utilización de este sólo ocurre en el predio mismo. De todos los caudales modelados, se demuestra que el caudal de desborde es 0,13 m^3/s.

El canal 4 tiene su origen al oeste, en un cauce artificial en el límite del área de generación del Proyecto, el cual desemboca en el canal 1, por lo que su intervención o modificación no afectaría a terceros. De todos los caudales modelados, se demuestra que el límite de porteo máximo es 0,03 m^3/s.

Según lo visto en terreno y por ortofotografía, el canal 5 nace desde el área de generación y drena agua de uso agrícola y/o lluvia hasta el canal 7, no tiene conexión directa con otro cauce artificial o natural por lo que su cierre no afecta a terceros. De todos los caudales modelados, se demuestra que el límite de porteo máximo es 0,01 m^3/s.

El canal 6, al igual que el canal 5, según lo visto en terreno y por ortofotografía, nace desde el área de generación y drena agua de uso agrícola y/o lluvia hasta el canal 7, y no tiene conexión directa con otro cauce artificial o natural por lo que su intervención no afecta a terceros. De todos los caudales modelados, se demuestra que el límite de porteo máximo es 0,1 m^3/s.

De acuerdo al Anexo 16 de la Adenda, Actualización Caracterización de Ecosistemas Acuáticos, y el levantamiento en terreno realizado el día 18 de junio de 2023, el canal 3 (estación K3) se encontraba

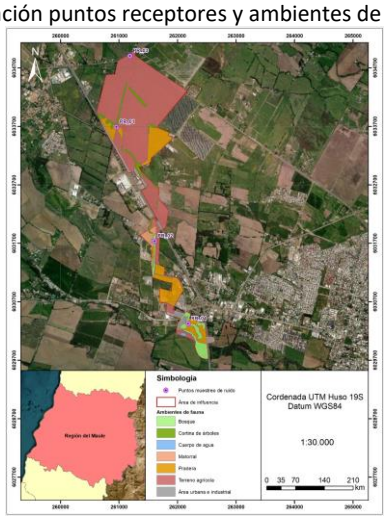
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	con escasa escorrentía. En algunos sectores del canal, sin presencia de agua. En el punto de muestreo, el cauce presenta un ancho de 0,5 m aproximadamente, una profundidad media de 10 cm, y sin registro de ictiofauna. Por su parte, el canal 4 (estación K4) presenta un ancho de cauce de 2 m aproximadamente, una profundidad media de 20 cm, y sin registro de ictiofauna. A pesar de no presentarse fauna nativa en los canales anteriormente mencionados (únicamente en el Dren Yungay), se pretende tramitar un permiso para pesca de investigación asociado. Cabe señalar que las obras de atraviesos estarán habilitadas por un lapso de tiempo de 3 meses. Considerando lo anterior, propone un monitoreo previo a las obras de atravieso y un monitoreo una vez que estas hayan finalizado. Es importante destacar que de acuerdo a lo señalado en la Resolución D.G.A. Exenta N°135/2020 se indica el listado de obras a las cuales aplicará el permiso de modificación de cauce (PAS 156) y se exceptúa de él, en el Resuelvo 4 letra f) "Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales", lo que aplica a los cauces artificiales de riego o drenaje presentes en el área de Proyecto y que serán producto de obras menores de atravieso. La obra de atravieso a ejecutar consta de la disposición de Tubos de Polietileno de Alta Densidad (Tubos PAD) enmarcado por dos muros de boca de hormigón sin armar y con relleno estructurante o fino según la disposición que corresponda. Sobre dichos tubos se proyectan los caminos del Proyecto para permitir una óptima movilidad sobre el camino sin la afectación de la calidad y cantidad del escurrimiento que puedan contener los cauces, permitiendo así el paso del caudal correspondiente en cada cauce. La obra de modificación de cauce tipo Alcantarilla está compuesta por los elementos principales que se detallan a continuación: - Tubo PAD: Tubo hecho de polietileno de alta densidad, el cual es un polímero plástico duradero y resistente. Su función es permitir el paso del agua de forma que el cauce no se vea alterado por una obra de cruce. - Muro de boca: Muro localizado tanto en la entrada como en la salida de los tubos, su objetivo es proteger el ingreso del caudal por las tuberías y la misma forma entregar estabilidad al sistema constructivo. - Relleno estructurante: Material situado alrededor del tubo y que formará la envolvente de la tubería, su objetivo es entregar resistencia al sistema de interacción tubo-suelo y su calidad determinará en gran medida el desempeño del tubo. La obra se compone de una cama de apoyo sobre la cual reposan los tubos PAD confinados por muros de boca y envueltos por relleno estructurante. La longitud de la obra varía en cada cauce a intervenir, con un ancho de 5 o 6 metros de camino bajo el cual pasan los tubos PAD que permite el flujo en el sentido de cada canal y una altura de aproximadamente 1.6 m en cada obra de modificación. La obra compromete permitir el paso del flujo para condición normal de funcionamiento con una capacidad de circulación en la obra correspondiente al caudal de porteo máximo de cada canal estimada en el Anexo 14 de la Adenda, Actualización Estudio de Aforo en Cauces Artificiales. Dicho diseño fue planteado según lo estipula el Manual de Carretera, MOP, Volumen 3 sección 3.702.2 y Manual de Carretera, MOP, Volumen 4 sección 4.704.001. Las obras proyectadas en los atraviesos de los cauces afectos al PAS 156 (Anexo 20 de la Adenda), según RES. EXT. 135/2020, han sido diseñadas de acuerdo con la capacidad máxima de porteo según el estudio de Caracterización de Aforo en Cauces Artificiales (Anexo 14 de la Adenda) según las condiciones topográficas definidas para cada cauce y la iteración de distintos caudales, los cuales varían entre los 0,01 m3/s hasta su respectivo caudal de desborde. De esta manera es posible aseverar que las obras hidráulicas proyectadas no interfieren con la libre circulación de las aguas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Es relevante mencionar que las características del Proyecto no guardan relación con el vertido de ningún tipo de sustancias sobre los cursos y cuerpos de agua mencionados. Además, se deberá considerar todas la medidas necesarias y resguardos para evitar cualquier actividad que pueda afectar las características hídricas generales de esta zona. A continuación, se exponen medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad del agua presentado en el PAS 156 (Anexo 20 de la Adenda) para los atraviesos a cauces artificiales y cauce natural, y replicable para el resto de los cauces de la LTE: - Durante la etapa de construcción, ante la ocurrencia de precipitaciones, se paralizarán las obras de construcción y se realizará el despeje para evitar el arrastre de materiales ajenos al cauce. - Supervisiones e inducciones a los trabajadores: Se realizarán inducciones al personal que participará en la construcción de las obras, con el fin de informar las prohibiciones y prevenir la contaminación del cauce, a modo de evitar derrames de insumos, materiales o sustancias contaminantes al mismo. - Los trabajadores contarán con supervisión permanente en el frente de trabajo, por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Las charlas de inducción a los trabajadores incluirán, entre otras, las siguientes prohibiciones: - Verter a cursos de agua material sin tratamiento, proveniente de desecho de procesos constructivos y de cualquier sustancia nociva al ambiente (aceites, compuestos tóxicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas sin tratamiento, desechos sólidos domésticos o industriales, detergentes u otros); - Depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios expresamente autorizados para ello (receptáculos de residuos, botaderos, etc.) - Prohibición de efectuar cualquier tipo de reparación o mantención de vehículos o maquinarias en el frente de trabajo. - No se deberán disponer de escombros o materiales sobrantes del proceso constructivo en el terreno y mucho menos en los cauces. Todo el material sobrante deberá ser dispuesto y transportado a escombreras autorizadas y disponerse de acuerdo con los señalado en sección 5.003, Especificaciones Ambientales del Manual e Carreteras Volumen 9. - Terminada la construcción de la obra, se tendrá especial cuidado en retirar cualquier tipo de material sobrante de la obra. Por lo anteriormente expuesto, se descarta afectación significativa del recurso hídrico, puesto que el Proyecto no afectará su cantidad ni calidad, ya que no existirá ningún tipo de extracción. Por esta misma razón, no se alterarán los servicios ecosistémicos asociados a dichos cuerpos de agua. No se afectará su permanencia, ni su capacidad de regeneración ni tampoco se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Para más información consultar el Anexo 8.7. Caracterización Hidrológica de la DIA, Anexo 14 Estudio de Aforo en Cauces Artificiales de la Adenda, Anexo 22 Estudio Hidrogeológico de la Adenda y Anexo 20. PAS 156 de la Adenda.
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	En el área del Proyecto y por las características de este no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas. Adicionalmente, aunque en todas las fases del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. La fase de construcción y cierre tienen una duración acotada a 7 y 4 meses, respectivamente, y las emisiones se deberán principalmente a actividades relacionadas con el movimiento de tierra, uso de maquinarias y tránsito de vehículos, siendo este el peor escenario a evaluar. En todas las fases del Proyecto se cumple a cabalidad con la normativa vigente. Durante la fase de construcción las emisiones no son relevantes desde el punto de vista ambiental, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	atmosféricos y, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de esta fase. En la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones por sobre el 90%, producto principalmente de la reducción de viajes por la operación remota del parque y la inexistencia de movimientos de tierra. En la etapa de cierre es similar a la construcción, pero con un 60% menos de emisiones producto de un alcance menor que en la construcción. El Proyecto contempla la medida de manejo ambiental de adicionar un agente "matapolvos" para la fase de construcción y cierre en todos los caminos internos del proyecto, con una eficiencia del 90%. Adicionalmente, se humectarán las zonas donde se realice excavación, de ser requerido. Para mayor detalle ver Anexo 7 de Emisiones Atmosféricas de la Adenda.
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.	Se realiza una revisión de los potenciales hábitats de relevancia para el componente de fauna. Se establece que los ambientes de bosque, cortina de árboles y pradera son los más relevantes, ya que fueron los lugares en los cuales se registraron mayores especies de importancia según los criterios definidos. En base a estos resultados se definieron los puntos de monitoreo de ruido para fauna. No obstante, predominan un alto grado de intervención producto de la actividad agrícola, industrial y fragmentación por rutas. Sin perjuicio de lo anterior, se seleccionaron 4 puntos representativos para efectuar la medición de ruido. Los puntos considerados son para evaluar todas las clases representativas del componente, ubicándose dos (2) en zonas próximas al área de generación (PR_01 y PR_03), y los otros dos (2) en zonas representativas para la línea eléctrica (PR_02 y PR_04). A continuación, se muestran los cuatro (4) puntos de estudio y los ambientes asociados según la línea de base de fauna. Ubicación puntos receptores y ambientes de fauna  Estos puntos fueron seleccionados, en primer lugar, con la finalidad de considerar localizaciones representativas de los ambientes de fauna que, por un lado, presentaron especies dentro de alguna categoría de conservación (anfibios, reptiles y aves), y, por otro lado, sectores relevantes por su presencia de canales o cortinas arbóreas. El punto PR_01 se encuentra en el ambiente de "Pradera", representativo de área de generación. El punto PR_02 se encuentra en el ambiente de "Cortina Arbórea de Acacia dealbata y Populus deltoides", cercano al poste 12 de la LTE. El punto PR_03 se ubica en ambiente de "Terreno Agrícola", próximo al área de generación. Por último, el punto PR_04 se ubica cercano al estero Batuco, en un ambiente de "Cortina Arbórea de Populus nigra y Acacia dealbata", y próximo al poste 35 de la LTE. Para la Fauna evaluada se consideró para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios un límite de 68 dB(A), mientras que, para los reptiles, según el mismo criterio del documento, señala un límite de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>75 dB(C), de acuerdo con lo estipulado en la Guía sobre el Criterio de Evaluación en el SEIA, acerca de Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa del SEA. En la siguiente Tabla se puede apreciar, que, para todas las fases, los niveles de ruido se encuentran por debajo lo establecido.

Evaluación de niveles estimados de ruido en Fauna para Todas las Fases del Proyecto
<table>
<tr><td colspan="6">Niveles de ruido para Fauna (avifauna, mamíferos y anfibios)</td></tr>
<tr><td>Receptor</td><td>NPS Construcción [dB(A)]</td><td>NPS Operación [dB(A)]</td><td>NPS Cierre [dB(A)]</td><td>Límite [dB(A)]</td><td>Cumple Norma</td></tr>
<tr><td>PR_01</td><td>64</td><td>42</td><td>63</td><td>68</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_02</td><td>57</td><td>36</td><td>57</td><td>68</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_03</td><td>62</td><td>37</td><td>62</td><td>68</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_04</td><td>59</td><td>29</td><td>60</td><td>68</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td colspan="6">Niveles de ruido para Fauna (reptiles)</td></tr>
<tr><td>Receptor</td><td>NPS Construcción [dB(C)]</td><td>NPS Operación [dB(C)]</td><td>NPS Cierre [dB(C)]</td><td>Límite [dB(C)]</td><td>Cumple Norma</td></tr>
<tr><td>PR_01</td><td>74</td><td>47</td><td>73</td><td>75</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_02</td><td>69</td><td>38</td><td>68</td><td>75</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_03</td><td>72</td><td>45</td><td>71</td><td>75</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>PR_04</td><td>72</td><td>33</td><td>70</td><td>75</td><td>Sí</td></tr>
</table>

Como se puede observar, existe cumplimiento normativo para la componente de ruido para la fauna durante todas las fases asociadas al Proyecto, por lo que no habrá afectación a nivel fisiológico ni conductual para las clases de fauna evaluadas. Cabe destacar que tampoco se afecta de forma permanente el recurso fauna, ni su capacidad de regeneración y tampoco se encuentra dentro del área de Proyecto áreas con recursos escasos, únicos y representativos, por lo que se descarta la afectación significativa.

Para más información se presenta la Caracterización de Ruido y Vibraciones en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria y Caracterización de Fauna en el Anexo 8.3 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Como ya se mencionó en el Artículo 5° letra d) no se generarán impactos o exposición a contaminantes. Las sustancias utilizadas y residuos generados serán, según lo declarado en el Capítulo 1 de la DIA, almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Además, cabe señalar que como se menciona en el Artículo 6° letra a), durante la fase de operación los proyectos solares no utilizan productos químicos para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, control de plagas, etc.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>El Proyecto no considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. Además, el objetivo del Proyecto no tiene relación con extraer o intervenir volumen o caudal de recursos hídricos, por lo que no será una actividad presente en Sol de León.

En particular:

• No se intervendrán aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, según lo indicado en el Articulo 6 letra g.1).
• No se intervendrán significativamente cuerpos o cursos de agua según lo indicado en el Articulo 6 letra g.2).
• No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Articulo 6 letra g.3).
• No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Articulo 6 letra g.4).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	• No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Articulo 6 letra g.5). Por otra parte, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de los lavados de paneles los que, como se ha mencionado, serán sólo con agua, por lo que, no constituirán un Residuo Liquido Industrial (RIL) que deba ser tratado. Además, de los residuos líquidos de aguas servidas provenientes de Servicios Higiénicos, los cuales serán tratados en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para fase de construcción y cierre, y Fosa Séptica durante todas las etapas del Proyecto. Los lodos serán retirados una vez al año o cada vez que sea necesario. En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico regional (bibliográfico), local (DGA) y a través de las calicatas realizadas para el componente suelo (en los cuales no se identificó afloramiento de agua a 1 m de profundidad), se estima que los niveles freáticos en el área de influencia del Proyecto se consideran superiores a 2,5 m. El Proyecto si bien considera efectuar sus partes y obras a profundidades máximas de 3 metros bajo el nivel de terreno, y con posibilidad de interactuar con el nivel freático a 2,5 metros de profundidad, dichas partes y obras hacen referencia a las estructuras de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), las cuales consideran ser de material de hormigón, el cual es recomendado en el Manual de Carretera MOP como material de construcción no contaminante ni nocivo para la salud del medio. Cabe destacar que la materialidad inerte de los pilotes de los paneles (acero galvanizado) no interactúa ni reacciona con el agua, asegurando que la calidad del agua no se verá afectada. Además, según las pendientes propias del terreno, los cursos de agua circundantes no serán intervenidos. Las características del Proyecto no intervienen la recarga de napas, por lo tanto, no se prevé interacción del Proyecto con las aguas subterráneas (Ver Anexo 22 de la Adenda sobre Caracterización Hidrogeológica). El diseño del Proyecto ha considerado en todo momento la red hídrica del entorno, contemplando los cauces según sus características específicas, ya sean naturales o artificiales. En este sentido, la identificación de todo cuerpo de agua se realizó mediante revisión bibliográfica de DGA, IDE, ESIIR, revisión de Carta IGM F-069 3° Ed. 2012, revisión topográfica y visita a terreno. De esta manera se permite generar un área construible, de forma que no de dispongan módulos o paneles fotovoltaicos sobre las láminas de inundación de dichos cauces naturales, así como poder definir el tipo de estructuras requeridas, ya sean postes o torres, para poder realizar de manera correcta el respectivo cruce aéreo contemplado por la línea eléctrica. Asimismo, dada la topografía de detalle con la que cuenta el Proyecto, es posible identificar cauces artificiales provenientes de predios colindantes y también intraprediales, los primeros incluidos en la definición del Layout, mientras que algunos de los segundos contemplando ser cerrados, ajustando el área construible a estos resultados. Canales Contemplados por el Proyecto e Intervenciones Proyectadas

CANAL	CARACTERÍSTICAS	INTERVENCIÓN PROYECTADA
1	Canal de Riego identificado como Dren Yungay, tiene su origen en la ciudad de Linares acorde a la Carta IGM. Presenta condiciones de uso permanente con aparente mantenimiento. Se establece un buffer de no intervención de 10 m hacia cada lado del eje del cauce.	Cruce tipo obra de modificación de cauce (Aplica PAS156)
2	Canal de Riego que tiene su nacimiento y desembocadura en el Dren Yungay (Canal 1), esto ocurre en un terreno adyacente en dirección Este al área de Proyecto.	Cruce tipo obra de modificación de cauce (No aplica PAS156)
3	Canal de Riego que tiene su nacimiento y desembocadura en el Dren Yungay (Canal 1) dentro	Cierre de canal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>de la zona de Proyecto, la conexión suele estar cerrada según lo informado en terreno.</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Canal de Drenaje que suele estar seco debido a su poco uso, conecta el Canal que bordea el oeste de la zona de Proyecto con Dren Yungay (Canal 1) en sentido respectivo. Cabe mencionar que en la visita a terreno se comprobó un estado nulo mantenimiento.</td><td>Cierre de canal.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Canal agrícola de Drenaje el cual desemboca en el Canal 7. En la visita a terreno se evidenció un nulo mantenimiento y uso, dado la gran presencia de obstrucciones, tramos tapados con tierra y acumulación de restos de agricultura.</td><td>Cierre de canal.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Canal agrícola de Drenaje el cual conecta el canal 5 con el canal 7. En la visita a terreno se evidenció un nulo mantenimiento y uso, dado la gran presencia de obstrucciones, tramos tapados con tierra.</td><td>Cierre de canal.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Canal de Drenaje que bordea la Zona de generación y pasa cercano a la LTE. Aparentemente recoge las aguas que llevan canales adyacentes. Se pudo observar un nivel de bajo mantención dada su geometría peculiar y la gran cantidad de vegetación junto con obstrucciones presentes en el lecho del cauce.</td><td>Sin intervención, cruce aéreo por LTE del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Canal de Riego que cruza de forma perpendicular a la LTE. Es un canal de riego que demuestra ser usado, pero sin mantenimiento debido a la gran cantidad de vegetación en las riberas mostradas por la ortofotografía.</td><td>Cruce tipo obra de modificación de cauce (Aplica PAS156)</td></tr>
</table>
Respecto a los cauces artificiales, se realizó una Caracterización de Aforo en Cauces Artificiales incorporado en el Anexo 14 de la Adenda, mediante la cual se pudo identificar la capacidad máxima de porteo de los canales regadío identificados en el entorno del Proyecto. En este sentido, los canales estudiados 1, 2, 3, 5 y 7 presentan capacidades de porteo superiores a 5 m^3/s, de los cuales se proyectan obras de atravieso en los canales 1, 3, 5 y 7. Adicionalmente, y toda vez que el Proyecto requiere conectar las áreas de generación 1 y 2 con el resto del área de generación, se proyecta una obra de atravieso también sobre el cauce natural NN. Para los cauces anteriormente mencionados, y en los cuales se proyectan obras de atraviesos, se les incorpora el Permiso Ambiental Sectorial 156 en el Anexo 20 de la Adenda, tal como lo señala la Resolución Exenta 135 de la Dirección General de Aguas (DGA) del 30 de enero del 2020.
</td></tr>
<tr><td>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</td><td>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</td></tr>
</table>

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental no significativo 1.	No aplica

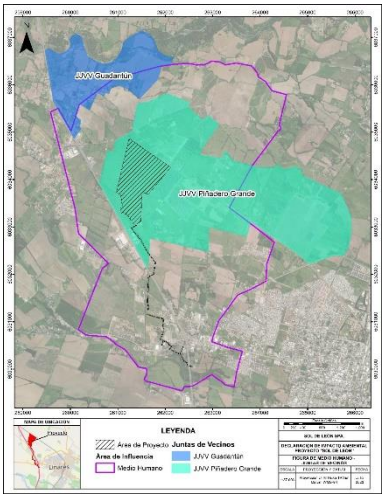
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica
Fase en que se presenta.	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	Existen grupos humanos aledaños al área del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas.	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas puesto que el área de intervención (obras y partes del Proyecto) no presenta grupos humanos. Asimismo, el Proyecto utiliza vías existentes para llegar al punto de acceso, por lo que tampoco se requiere habilitar caminos donde exista población que pueda verse afectada.
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 interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio. Lo anterior es posible determinarlo mediante la aplicación del levantamiento en terreno (febrero 2023), y de información primaria obtenida en el Anexo 8.6 de la DIA referido a la Caracterización de Medio Humano, donde los vecinos señalan no hacer uso del predio para alguna actividad, ya sea económica, cultural, espiritual o tradicional, siendo un predio de acceso privado. Adicionalmente, se logra constatar que, la zona donde se pretende emplazar el área de generación del Proyecto, la mayor parte, fue utilizado para actividades agrícolas, quedando una pequeña fracción en uso actualmente. Es importante señalar que, además de la información suministrada por los vecinos, en terreno no se identificó a ningún trabajo o persona haciendo uso del Predio. En relación con las zonas colindantes al área de proyecto y, en específico a las actividades económicas identificadas en terreno, es posible observar usos destinados a la agricultura a media y gran escala, proyectos energéticos, zonas industriales y algunos negocios aislados. En base a los registros de CONADI, al interior del área de influencia no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas que desarrollen actividades ancestrales o sustento económico. A pesar de esto, se profundiza la búsqueda, registrando la existencia de una asociación en el centro de comuna de Linares, denominada “Co-Mapu de Linares”, fuera del área de influencia de Medio Humano, a una distancia mayor de 5 y 3 km desde el área de generación y LTE, respectivamente. Por último, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, en la medida de lo posible, se privilegiará contratación de mano de obra local, en virtud de la disponibilidad de trabajadores y capacidad técnica. Para esto se incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario de contratación de mano de obra local en un 10% (en construcción y cierre) privilegiando a las localidades circundantes y, luego, ampliando la búsqueda a la comuna, provincia y en última instancia a la región, puesto que dependerá de los puestos disponibles y el cumplimiento de los requerimientos asociados. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. Para mayor detalle ver Anexo 8.6 Caracterización de Medio Humano y Capítulo 6 Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) de la Adenda complementaria.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los	El proyecto, para su fase de construcción, requiere de materiales, insumos y retiro de residuos, los cuales son transportados por camiones desde varios orígenes, tanto a través caminos pavimentados como no pavimentados. Se consideran 5 puntos de origen, uno la ciudad de Linares para movilización del personal e insumos menores (13.0 km), residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos (Relleno Volta Ecobio, 79.69 km), residuos líquidos domiciliarios (PTAS Linares, 0.57 km), planta de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

tiempos de desplazamiento.	hormigones (10.2 km) y puerto Talcahuano (210 km) para los materiales mayores que provienen de importación. De acuerdo a las mediciones realizadas en el Anexo 7 de Actualización de Emisiones Atmosféricas de la Adenda, es posible verificar que la etapa de construcción correspondería a aquella con mayores emisiones de todo el proyecto, coincidente con el número de actividades a ocurrir en esta etapa. No obstante, éstas se generan en una amplia zona del Proyecto, lo que favorece su dispersión y distribución a lo largo de toda la superficie. A partir de ello, se estima que las emisiones generadas en construcción no son relevantes desde el punto de vista ambiental. Lo anterior se debe, por una parte, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, por otra parte, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de la Fase de Construcción. Cabe destacar que para la mayoría de los parámetros claves de las respectivas fórmulas de estimación de emisiones, se han supuesto valores conservadores, con el objeto de determinar el escenario extremo en término de emisiones totales del Proyecto. De esta forma, las emisiones estimadas deberían corresponder a una cota superior para las emisiones reales que generará el proyecto. En la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones por sobre el 90%, producto principalmente de la reducción de viajes y la inexistencia de movimientos de tierra. En la etapa de cierre, es similar a la construcción, pero con un 60% menos de emisiones, producto de un alcance menor que en la construcción. Se verifica que ni durante la etapa de construcción como de operación o cierre, no se supera el límite establecido en las respectivas normas de Calidad del aire, para MP10 ni para MP2.5. En cuanto a las rutas de acceso al Proyecto, El acceso al Proyecto se realizará por un camino secundario denominado “Los Leones”, el cual se conecta con la Ruta 5 al poniente de la ciudad de Linares, por el cual se recorrerán 350 m aproximadamente hasta el acceso al Proyecto. Según lo observado en terreno, la ruta de acceso al Proyecto, que será utilizada durante todas las fases del Proyecto (fase de construcciones, operación y cierre), cuenta con un bajo flujo vial de base, por lo que no se vería alterado significativamente por el Proyecto, ya que, al ser un proyecto solar controlado a la distancia, la cantidad de trabajadores en dicha fase es baja y, la principal actividad corresponde a limpieza y mantenimiento de paneles fotovoltaicos se hace cada 6 meses, aproximadamente. Importante señalar que no se encontraron puntos de control cercanos al Proyecto según los registros del CENSO VIAL. Dado lo porcentajes de aporte de proyecto al flujo basal, se determina que, cuantitativamente, el Proyecto no genera un aumento significativo que afecte el volumen de tránsito de las Rutas a utilizar, considerando, además, que representa un aumento acotado a la fase de construcción y cierre, y en aún menor medida en la operación. Por lo demás, en consideración de que los flujos aportados, por mínimos que sean, pudiesen considerar riesgos típicos asociados al tránsito vehicular, se considera el desplazamiento de camiones en zonas urbanas en horarios fuera de punta, esto es, entre 07:00 – 09:00 y 17:30 – 19:00 hrs. para días laborales normales, a modo de disminuir el riesgo para los habitantes y usuarios de dichas zonas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable e industrial serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa. Asimismo, los trabajadores que participarán del Proyecto alojarán fuera del área de influencia, si es que su vivienda principal no es dentro de ésta, por lo que no existirá aumento en la demanda de infraestructura, principalmente asociada a viviendas y establecimientos de salud. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. En relación con la presencia de infraestructura social básica, dentro del área de influencia no se identificaron centros de salud ni establecimientos educacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	El tipo de proyecto (parque fotovoltaico) no requiere acceso a infraestructura de salud pública, donde las más cercanas se encuentran ubicadas en el centro de la ciudad Linares, fuera del área de influencia del Proyecto. Lo anterior, ya que el titular a través de convenios establecidos canalizará todo requerimiento mediante la mutualidad de seguridad que corresponda. En cuando a los establecimientos de educación, al no tratarse de un Proyecto Inmobiliario, el Proyecto no generará aumento de demanda de matrículas, evitando así un problema al sistema de educación comunal. En cuanto al trasporte público, relacionado con la infraestructura básica, el Proyecto se encargará del traslado de los trabajadores, de manera que el uso de transporte público sea lo menos utilizado posible, considerando, además que, el área de influencia no se caracteriza por tener buen flujo de transporte público. Finalmente, en cuanto a los servicios comerciales, si bien puede que exista mayor flujo en los negocios de barrio, esto será de ayuda a la economía local, considerando que no debiese ser una práctica frecuente. En relación con los sitios con significancia comunitaria, existen dos juntas de vecinos en el sector, Guadantún y Piñadero Grande. Este último corresponde al más cercano al área del Proyecto (ver Figura a continuación). Ubicación Juntas de Vecinos y Área de Influencia Medio Humano  De forma complementaria, se indica que el Titular ha realizado actividades de Participación Ciudadana Anticipada, respecto de la cual se pueden ver más detalles en el Apéndice E del Anexo 8.6 de la DIA. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los	El siguiente análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos, según consta en el Anexo 8.6 de la DIA, Caracterización del Medio Humano. En cuanto al área de influencia del proyecto, es correcto señalar que no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el Proyecto. Asimismo, como se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	ha señalado en el análisis de la dimensión antropológica del informe de medio humano, no existen asociaciones o comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto. La asociación más cercana se encuentra a más de 5 km de distancia del área de Proyecto, en la zona urbana de la comuna de Linares, por lo que no existiría afectación por parte del Proyecto. Tampoco se identificaron sitios de significancia cultural ni rutas a utilizar por las asociaciones o comunidades indígenas, lo cual fue respaldado mediante aplicación de entrevistas. De las personas entrevistadas, ninguna señala pertenecer alguna etnia, organización o comunidad indígena, ni tampoco señalaron conocimiento de vecinos pertenecientes a alguna etnia, pueblo y organización indígena. Además, tanto el Área de Proyecto como Área de Influencia de Medio Humano se encuentran dentro de alguna zona de desarrollo indígenas. De acuerdo con el análisis realizado es posible mencionar que no existirán interacciones entre las dinámicas culturales realizadas en dicho espacio y el Proyecto, dado que se tomarán medidas voluntarias por parte del Titular, como, por ejemplo, el CAV Plan de Canales de Comunicación, vía por la cual se podrá tener conocimiento de las actividades circundantes al área de Proyecto. A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el proyecto no afecta ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Cabe destacar que la línea eléctrica presenta una configuración similar a las redes de trazado urbano, por lo que no difiere de lo registrado en la actualidad en terreno y no interfiere con la posibilidad de manifestar tradiciones o dinámicas que tengan cabida en la localidad.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área del Proyecto.

6.3.1.- Análisis del Servicio de Evaluación Ambiental sobre las observaciones de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia respecto de la Adenda Complementaria señaladas en el Ordinario N°1268 de fecha 26 de agosto del 2024

6.3.1.1.- Con relación a los antecedentes presentados, no es factible descartar efectos del proyecto sobre los predios por donde se trazó la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). Cabe indicar que el trazado de la LTE podría provocar la alteración de las actividades que se desarrollan en los predios, ya que se puede ver el archivo kmz que existe superposición de la Línea con la infraestructura existente en predios de uso industrial.

Análisis del SEA Región del Maule:

La respuesta a la primera parte de esta observación se entrega en el numeral 4.2.3 de la Adenda Complementaria, teniendo en cuenta la construcción y operación de la LTE. En tal sentido, cada vez que diseña un Proyecto, se intenta minimizar al máximo los efectos de los trazados de las LTE para con los propietarios, ya sea emplazándolas por los deslindes de los inmuebles, o por zonas de difícil aprovechamiento inmobiliario y/o agropecuario. Inclusive, al momento de efectuar los diseños, el Titular realiza siempre sus mejores esfuerzos para intentar acordar un trazado preliminar con los propietarios de los predios involucrados, así como también, por otro lado, no implicar una potencial afectación a variables ambientales, como esteros, canales, viviendas, etc.
En la citada respuesta se incluye una tabla de incorpora la relación porcentual de la superficie a utilizar por la LTE en comparación al total de cada predio.

Respecto de la segunda parte de la observación se aclara que los contenedores son estructuras móviles y se ha conversado con los propietarios, tal como se comentó en la observación mencionada anteriormente, la disposición de la LTE y lo que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

ésta implica, es decir, una faja de seguridad tanto para estructuras como para la LTE misma, que no considere ninguna obra u construcción bajo su tendido.

6.3.1.2.- Según la respuesta a la consulta 1.5.5 de la Adenda, todos los caminos de uso del proyecto serán de carácter permanente. Al respecto, se reitera la solicitud de analizar la compatibilidad de los caminos que serán construidos para la construcción de la LTE con respecto al uso actual de los predios, analizar por otra parte las eventuales restricciones que generará la construcción de los caminos en los respectivos predios.

Análisis del SEA Región del Maule:

Los caminos de acceso a las estructuras de LTE corresponden a obras de carácter permanente (3 metros de ancho y que utilizan una superficie total de 5.427,04 m^2), sin embargo, serán utilizados con distinta frecuencia según la fase en la que se encuentre el proyecto, es decir, se considera que durante la fase de construcción y cierre se generará la mayor cantidad de flujos vehiculares a través de estos caminos. Específicamente, para la fase de construcción, el acondicionamiento y habilitación de caminos, montaje de las estructuras y montaje eléctrico, tendrá una duración de 9 meses (ver Capítulo 1 Descripción de Proyecto, numeral 1.5.3 de la DIA).

Para la fase de operación la frecuencia de viajes es muy baja, siendo viajes esporádicos específicamente para mantenciones preventivas o correctivas a las estructuras, tal como fue mencionado en la respuesta a la observación 1.5.5 párrafos 1 y 3 de la Adenda Complementaria. Estas mantenciones, de ser necesarias, se llevarán a cabo, dos veces al año de acuerdo con lo estipulado en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA (numeral 1.6.1 página 116).

Respecto de la compatibilidad de los caminos para la construcción de la LTE con los usos actuales de los predios y posibles restricciones, la observación 1.5.5, es parte de la observación 1.5, siendo respondida la observación en los numerales anteriores: 1.5.1 y 1.5.3.

6.3.1.3.- El proyecto tendrá una vida útil de 40 años, por lo que dependiendo de la vida útil de los equipos, es probable que se efectúe una reposición de éstos, por lo que es necesario determinar las actividades que impliquen la reposición de los equipos y las componentes del proyecto. Analizar asimismo los efectos sobre la alteración de los sistemas de vida y costumbres a grupos humanos.

Análisis del SEA Región del Maule:

Esta observación fue respondida en Adenda (respuesta 4.1) y nuevamente en Adenda Complementaria (4.2.1). El proyecto no cuenta con un Plan de Reposición de Equipos, sin embargo, se consideran actividades de control y mantención del proyecto durante la fase de operación y que tienen relación con el numeral 1.6.1 del Capítulo 1 de la DIA.

Adicionalmente, en el último párrafo de la respuesta a la observación 4.2.1 de la Adenda Complementaria se menciona que *"…toda actividad relacionada a la mantención del parque, como un eventual recambio de equipos, será puntual y no afectará de ninguna manera la salud de la población circundante, puesto que tanto los flujos vehiculares como las emisiones asociadas, no son en absoluto comparables con las declaradas para la fase de construcción. Con lo anterior, se indica que la fase de operación del parque, así como una eventual reposición de equipos, no se relaciona con el reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos*".

6.3.1.4.- Falta mayor claridad de los efectos del proyecto sobre las actividades que se desarrollan en los predios contiguos a la Planta de Generación de Energía. Lo anterior, dado que las actividades asociadas a la construcción de la Planta de Generación de Energía podrían ocasionar emisiones que afecten a los cultivos, o las actividades laborales que se desarrollan en los predios aledaños al proyecto.

Análisis del SEA Región del Maule:

En la respuesta a la observación 4.2.2. se analiza la no afectación a los predios contiguos por parte del proyecto (páginas 86 – 89), junto con un análisis a los literales del Art. 7 del D.S. 40/12.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Cabe señalar que la posible afectación por emisiones a los cultivos no había sido solicitada, específicamente, con anterioridad como para haber sido abordada de manera oportuna. Sin perjuicio de ello, en la misma respuesta a la observación 4.2.2, página 87 y 88, de la Adenda Complementaria, se hace referencia a los resultados de ruido y vibraciones presentados en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria y emisiones atmosféricas presentados en el Anexo 7 de la Adenda, respecto de la afectación del proyecto a sus respectivas áreas de influencia.

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

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

Impacto ambiental no significativo 1.	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No Aplica
Fase en que se presenta.	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas.	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	No existen recursos o áreas protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, cuyos objetos de preservación sean susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En la Tabla a continuación se señalan las categorías asociadas a áreas colocadas bajo protección oficial y/o áreas protegidas indicadas en el Of. Ord. N°130844 del año 2013, en el Of. Ord. N°161081 del año 2016, y en el Of. Ord. N°202099102647 del año 2020, todos del SEA, y que son consideradas para efectos del SEIA.

Áreas protegidas más cercanas al Proyecto, según categoría

CATEGORÍA DE ÁREA COLOCADA BAJO PROTECCIÓN OFICIAL	NOMBRE	DISTANCIA
Parque Nacional o Parque Nacional de Turismo	Radal Siete Tazas	68,91 km
Reserva Nacional	Bellotos El Melado	47,62 km
Monumento Natural	El Morado	261,59 km
Reserva de Región Virgen	No existe ninguna Área Declarada bajo esta figura de conservación	N/A
Santuario de la Naturaleza	Cajón del Río Achibueno	15,5 km
Parque Marino	Mar de Juan Fernández	588,78 km
Reserva Marina	Pullinque	697,28 km
Reserva de Bosque o Reserva Forestal	Federico Albert	81,37 km

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Humedal de Importancia Internacional incluidos en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)	Humedal El Yali	221,66 km
Acuífero que alimenta vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	No aplica, el Proyecto se ubica en la Región del Maule	N/A
Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal Destinado para Fines de Conservación Ambiental	Potrero Lo Aguirre	87,43 km
Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, cuando la declaración respectiva obedezca a un objetivo de protección ambiental	Mar de Juan Fernández	534 km
Monumento Histórico	Parroquia Corazón de Mar de Linares	4,8 km
Zona Típica o Pintoresca	Sector que rodea la Plaza de Armas de Yerbas Buenas	8,1 km
Zona de Interés Turístico	Lago Colbún - Rari	18,4 km
Zonas de Conservación Histórica	Zona de Conservación Histórica de Colbún	23 km
Inmuebles de Conservación Histórica	Iglesia Católica Panamávida y ex Estación Ferroviaria de Colbún	20 km
Humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad	Altos de Achibueno	39,96 km
Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC-, aprobada por el decreto N°47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N°10, de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	No existen áreas de protección de recursos de valor natural dictadas con sujeción a la OGUC.	N/A

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según la Tabla anterior, el área protegida más cercana al Proyecto corresponde al Monumento Histórico Parroquia Corazón Mar de Linares, a 4,8 km del Proyecto.

En cuanto a los Sitios Prioritarios considerados para efectos del SEIA que forman parte de la nómica de sitios del Of. Ord. N°100143 del año 2010 (SEA), se encuentra Altos de Achibueno a 40,08 km del Proyecto. Por otro lado, para las áreas establecidas en la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región del Maule se encuentran las Vegas de Ancoa a 15,40 km de distancia.

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

Tabla 6.5 sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental no significativo 1.	Posible alteración turismo o paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera.	Construcción y operación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción y operación.
Existencia de valor turístico.	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor turístico alto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Existencia de valor paisajístico.	El área donde se emplaza el Proyecto **no** presenta valor paisajístico alto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico alto, 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.	Según el análisis desarrollado en el Anexo 8.10 sobre Caracterización de Turismo y Paisaje de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como baja, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que el área de influencia está determinada por una intervención antrópica alta dada la presencia de plantaciones agrícolas, rutas de alto tráfico e infraestructuras adyacentes, como camino, tendido eléctrico, bodegas e instalaciones industriales. Según los puntos de observación realizados en terreno, presentados en Anexo 8.10 Caracterización Turismo y Paisaje de la DIA, y según el análisis de intervisibilidad, se pudo determinar que la zona de acceso visual de mayor relevancia corresponde a los puntos de observación ubicados en calle Los Leones, Ruta 5 Sur, en los puntos donde cruza la Línea de Transmisión la ruta, y las vías L-240 y L-32. Respecto de la duración de la fase de operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 40 años. Y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el parque solar fotovoltaico posee una altura acotada (2,5 metros como máximo), de tal forma que sólo será perceptible en un entorno próximo siendo casi imperceptible desde sectores. La configuración del entorno, junto con la distancia hacia el Proyecto desde los puntos de observación y las características de las obras, impiden una accesibilidad visual importante hacia la zona de emplazamiento del Proyecto. Junto con esto, no existen viviendas en la zona, solo instalaciones principalmente de carácter industrial. Si bien el área de intervisibilidad representa la accesibilidad visual del Proyecto; en algunos puntos de observación, la visibilidad hacia el Proyecto se verá modificada por la distancia del observador, la altura de las obras y factores como, la condición atmosférica al momento de la observación, la vegetación presente en los bordes de las vías colindantes y la pendiente del terreno. De esta manera, se concluye lo siguiente respecto al valor paisajístico: El Proyecto se emplaza en la macrozona centro del país y en la subzona de Llano Centro Sur, en una zona característica de valles agrícolas. El carácter del paisaje se encuentra determinado por la sucesión de contrastes entre los atributos abióticos como el relieve y los atributos bióticos, como la vegetación presente en el entorno. A partir del análisis realizado de los diferentes puntos de observación se estableció el usuario vehicular es el principal espectador. Esto genera que la percepción del Proyecto sea menor debido a la velocidad con la que se recorre el trayecto dentro del área de influencia visual. El área de influencia visual desde el punto de vista biofísico, estético y estructural posee un valor paisajístico bajo, ya que posee 8 de los 11 atributos analizados en una categoría baja. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según el análisis desarrollado en el Anexo 8.10 sobre Caracterización de Turismo y Paisaje de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como baja, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que el área de influencia está determinada por una intervención antrópica alta dada la presencia de plantaciones agrícolas, rutas de alto tráfico e infraestructuras adyacentes, como camino, tendido eléctrico, bodegas e instalaciones industriales. Debido a las características estructurales del entorno del Proyecto, y considerando las cuencas visuales, la valoración paisajística, desde la perspectiva de los atributos biofísicos en el área de estudio, es baja. Se consideran paisajes de calidad baja aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Si más del 50% de los atributos se valoran en esta categoría, entonces el paisaje tiene una calidad visual baja. En este caso, solo el factor vegetación y suelo se encuentran en una categoría media, sin embargo, hay que destacar que la vegetación es principalmente introducida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	debido a las extensas plantaciones agrícolas, quedando solo remanentes aislados y, fuera de la afectación del proyecto, de vegetación nativa. Respecto de la duración de la fase de operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 40 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el parque solar fotovoltaico posee una altura acotada (2,5 metros como máximo), de tal forma que sólo será perceptible en un entorno próximo, siendo casi imperceptible desde las rutas y caminos públicos. Además, gran parte de las estructuras de la línea eléctrica son de configuración similar a la que se encuentra en redes eléctricas del sector urbano, por lo que no alterará de forma significativa el paisaje. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, es posible aseverar que la implementación del mismo no significará un detrimento al valor paisajístico de éstos y no representará una modificación de la accesibilidad a zonas con interés paisajístico. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Se descarta que el proyecto genere alteración y obstrucción al acceso y desarrollo de las prácticas y servicios turísticos, así como también un menos cabo a la generación de atracción de turistas y visitantes. En ese sentido se determinó que el proyecto no generará una alteración en términos significativos, ya que se trata de un paisaje que contiene muy poca variedad de atributos, puesto que corresponden a áreas que no constituyen un paisaje único o singular en la zona. A partir del detalle asociado a cada punto de observación, es posible identificar que la afectación en términos de bloqueo de vistas es menor, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización.

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

Tabla 6.6.- Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental no significativo 1.	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra
Parte, obra o acción que lo genera.	Construcción obras del Proyecto y materialización de la línea eléctrica
Fase en que se presenta.	Construcción.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia registra un sitio arqueológico, el cual **no** será afectado por la materialización del Proyecto.
Se descarta una alteración de dicho patrimonio, en tanto no se han registrado hallazgos arqueológicos en el área de generación o línea de trasmisión eléctrica. 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	Del informe arqueológico presentado en el Anexo 12 de la Adenda, se destaca que el análisis bibliográfico de gabinete y la revisión de los Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales, permitió dilucidar que **no** existen monumentos nacionales declarados: histórico, santuario de la naturaleza y zona típica en el área de influencia del Proyecto. Los Monumentos Nacionales por declaratoria más próximos al área de influencia, se encuentran a más de 4 km de distancia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

definidos por la Ley N°17.288.	En relación con la campaña realizada de prospección, llevada a cabo en el mes de febrero de 2023, es posible afirmar que se prospectó la mayoría del área del Proyecto, mediante la proyección de transectas paralelas y equidistantes cada 25 metros. En relación con el componente de paleontología, con el objetivo de evaluar alguna eventual afectación al patrimonio paleontológico producto de las actividades u obras del Proyecto, se llevó a cabo una caracterización paleontológica en el área de estudio, donde la totalidad se emplazaría en sedimentos fluviales y glaciales de relleno de valles actuales, donde durante la prospección en terreno **no** se identificaron materiales paleontológicos (Ver Anexo 8.5 de la DIA). Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto **no** genera la afectación significativa de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº17.288. De acuerdo a la magnitud del Proyecto no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará de forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley Nº 17.288. De acuerdo con lo anterior, y considerando que no se identifica afectación significativa sobre este componente, en caso de efectuarse algún otro hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación, se procederá según lo establecido en la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre los lugares mencionados en el respectivo artículo, puesto que, no existen en el área de influencia del Proyecto 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, incluido el patrimonio cultural indígena. Además, y por lo mencionado en Artículo 7° letra d), de acuerdo con la información proporcionada por CONADI, el área del Proyecto no se encuentra cercana a algún Área de Desarrollo Indígena (ADI), tampoco se presentan comunidades ni asociaciones que se vieran afectadas sus estilos de vida y hábitat junto con reiterar que es un predio privado sin acceso para la comunidad, se descarta la afectación a lugares en que se realicen manifestaciones culturales.
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 se ubica en un predio privado sin acceso a la población donde no se llevan a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de pueblos, comunidades o grupos humanos en general o grupos indígenas, por lo que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no son susceptibles de afectar actividades como las antes señaladas.

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

No hay

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Sismo

Tabla 8.1 - Situación de Riesgo o Contingencia: Sismo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del Proyecto al que aplica	Construcción operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el objetivo de proteger la vida humana y minimizar impactos sobre el medio ambiente, las siguientes medidas deberán aplicarse de forma inmediata en caso de sismo, aplicarán a toda la superficie del Proyecto y a todas las fases del mismo: Acciones o medidas en fase de construcción y cierre: • Se contará con una Brigada de Emergencias que contará con implementos para manejar situaciones de emergencia. Acciones o medidas en fase de construcción, operación y cierre: • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones obedecen a estándares nacionales e internacionales. • Los encargados en prevención realizarán charlas de inducción en materia de riesgos a los nuevos trabajadores y contratistas que realicen tareas en las instalaciones del Proyecto. • Instalación de señalética de zona de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro de actividades de capacitaciones. • Auditorías internas de cumplimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas de control de la emergencia	Durante el Sismo o Terremoto: • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente el Jefe de Emergencia dará la instrucción al personal de evacuación hacia las zonas de seguridad. • Lo más importante en caso de sismos o terremotos es mantener la calma. • Procure calmar a los que están más nerviosos. • Ubíquese en un lugar seguridad, como el costado de muebles (triángulo de vida). • Aléjese de ventanas y elementos colgantes. • Aléjese de lugares donde existan objetos en altura, que puedan caer. • Apague equipos eléctricos (Computadores, calefactores, entre otros.) • Si ha habido derrumbes y hay personas lesionadas, llame de inmediato a los organismos de emergencia. • Si puede desconecte equipos eléctricos y apague fuentes de calor. • Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados. • Si fuera necesario evacuar, los brigadistas deberán informar. Después del Sismo o Terremoto: • Después que haya sucedido el movimiento sísmico y si usted se encuentra bien deberá esperar a la Brigada de evacuación y/o jefe de área para que compruebe el normal funcionamiento de su área de trabajo y supervise el lugar con el fin de encontrar heridos. • Estar consiente y alerta a posibles réplicas, las que pueden ser similares al movimiento original. • No encienda artefactos que generen calor, no fume, no encienda fósforos, hasta que se verifique que no existan fugas de gas, derrames de aceites, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Si se enfrenta con un foco de incendio de aviso con la bocina de emergencia, si no hay cerca de su puesto hágalo a viva voz y si puede use los extintores de acuerdo con las instrucciones recibidas, recuerde no usar agua sobre equipos eléctricos. • El jefe de mantención deberá chequear las instalaciones y evaluar los daños, además, deberá suspender el suministro o reponer a la brevedad los servicios básicos (electricidad, gas, agua, iluminación de emergencia), según sean las consecuencias del sismo. • Las personas lesionadas deberán ser trasladadas a la Mutual de Seguridad. • Si el rescate no está al alcance, se deberá llamar a Bomberos y Carabineros para colaborar y finalizar con esta labor. • La Brigada de Emergencia y/o los jefes de área, se cerciorarán de que no existan incendios, escapes de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico entre otros. • Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua, y gas, el personal de mantención deberá reponer gradualmente los servicios para prevenir fugas y/o accidentes. • Si existieran daños de tal magnitud que no sea viable intentar su reparación inmediata, se solicitará asesoría externa de personal competente (Servicios de agua, gas y electricidad).
Vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias y Contingencias	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.2. Derrame sustancias peligrosas

Tabla 8.2 - Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y superficie asociada al mismo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Con el objetivo de proteger la vida humana y minimizar impactos sobre el medio ambiente, las siguientes medidas deberán aplicarse de forma inmediata en caso de derrame de sustancias peligrosas, aplicarán a toda la superficie del Proyecto y a todas las fases del mismo. • Se capacitará al personal que manipule y almacene temporalmente los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas. La capacitación será realizará por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. • Las características constructivas del lugar de almacenamiento tanto de los residuos peligrosos como las sustancias darán cumplimiento a la normativa vigente, contarán con recipientes adecuados y suelos impermeables para poder controlar, en caso de accidente, la no llegada de los residuos o sustancias peligrosas al contacto con el suelo. • Se dispondrá de áreas exclusivas para la recarga de combustibles para las maquinarias, utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de petróleo y aceite, entre otros. • No se permitirá la manipulación de lubricantes y combustibles en un área diferente a la establecida por la compañía. En caso de falla mecánica y potencial fuga de estos elementos hacia el suelo, se recogerá el material contaminado y se dispondrá en contenedores cerrados y rotulados, hasta su disposición final en botadero autorizado.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de chequeos del estado de sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Las fugas o derrames pequeños (menos de 120 litros) deben ser controlados por los funcionarios que trabajan en las áreas afectadas utilizando arena, la cual debe ser desechada como residuo peligroso. Dar aviso al jefe de área y/o a la Brigada de Emergencia según corresponda. • Se dispondrá de 1 kit de control de derrame al interior de cada una de las bodegas, es decir, 1 kit se encontrará en la Bodega de RESPEL. • Si no es posible controlar el derrame, el Capitán de la brigada y/o jefe de área según corresponda deberá avisar las medidas a seguir y contactar con los organismos de emergencia. • El personal responsable junto al departamento SSOMA aislará el área afectada, identificará las características físico/químicas del producto de acuerdo con la información de la Hoja de Seguridad, verificando las posibilidades de detener el derrame a través del uso de productos absorbentes. • De ser necesario, se procederá a la evacuación del área afectada de acuerdo con el Plan de Emergencias. • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.3. Incendio

Tabla 8.3 - Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones auxiliares, sector de paneles fotovoltaicos, zonas de operación de maquinarias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Acciones o medidas en fase de construcción y cierre: • Se creará una brigada contra incendios quienes deberán extinguir el fuego en caso de que sea controlable, caso contrario, deberá dar aviso inmediato a bomberos. Acciones o medidas en fase de construcción y cierre: • Se creará una brigada contra incendios quienes deberán extinguir el fuego en caso de que sea controlable, caso contrario, deberá dar aviso inmediato a bomberos. Acciones o medidas en fase de construcción, operación y cierre: • En las instalaciones auxiliares se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.), con su adecuada señalética y libre de obstáculos que interfieran con su rápida utilización. • Se capacitará a todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. La capacitación se efectuará por un profesional idóneo e incluirá el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación e identificación de lasZonas de Seguridad. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios en bodegas de almacenamiento de sustancias y de residuos peligrosos, así como también en oficinas de control. El mantenimiento tendrá frecuencia acorde a lo indicado por el proveedor. • Instalación de señalética de "No fumar" en zonas donde se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• De ninguna manera se permitirán despejes de vegetación a través de quemas o con métodos químicos. Tampoco se permitirán las quemas de los residuos vegetales. • Se establecerá un sistema de registro en caso de incendios, el cual contendrá a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, descripción de hechos, y en caso de fauna o vegetación, se definirán las especie involucradas. • Las mantenciones preventivas y correctivas de las instalaciones eléctricas serán realizadas por personal cualificado. • Se proveerá de herramientas, Elementos de Protección Personal (EPP) y equipos de protección individual con aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de mantenimientos. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• El personal dará alarma del siniestro al jefe de emergencia, quien informará a los coordinadores de área y encargados del Departamento de Prevención de Riesgos (DPR) para proceder a la evacuación del lugar. La alarma contra incendios dará aviso de la emergencia al personal. • Al detectarse un incendio, se activará el procedimiento contra incendios, existirá personal que estará capacitado en la utilización de extintores y tratarán de extinguirlo en caso de que este sea controlable. Caso contrario dará aviso inmediato a bomberos y se evacuará a todo trabajador hacia las zonas de seguridad. • En el caso de encontrar fauna silvestre o animales heridos, el encargado ambiental del Proyecto, deberá evaluar y coordinar las acciones frente a este tipo de eventualidad. Todo evento será debidamente informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en un máximo de 24 horas, con quien se deberá definir el proceder posterior. • En el caso que el animal resultase muerto producto del incendio o posterior a la atención primaria, el evento quedará registrado, y se avisará al SAG y SMA (dentro de las primeras 24 horas) para que señale las acciones que corresponde realizar. • En el caso de que el evento haya producido daños a vegetación nativa y fauna silvestre, se avisará a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.4. Incendio Forestal

Tabla 8.4 - Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal
Fase del Proyecto al que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas e instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Acciones o medidas aplicables a fase de construcción, operación y cierre, incluyendo área de corta de especies vegetales y áreas de reforestación: • Realizar charla de concientización a visitas, personal vinculado directo con el Proyecto; de preferencia al aire libre, sobre la importancia de las Áreas Silvestres (las formaciones vegetales nativas existentes en la unidad). Es fundamental que se recalque el valor que ellas tienen, las funciones que cumplen para cada uno de nosotros y cómo pueden verse afectadas, donde un ejemplo deben ser los incendios forestales y sus causas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Mantener caminos y/o senderos limpios y libres de obstáculos. • Los caminos y senderos que permiten el ingreso al Proyecto deben mantenerse limpios. Es importante que no exista vegetación seca en sus costados, pues ésta puede generar las condiciones para un incendio tipo forestal, si es que se arroja una colilla de cigarro encendida u otro medio de ignición. • No Fumar. • Nunca arrojar colillas de cigarrillos ni fósforos al suelo porque podrían causar un incendio forestal. • No encender fuego ni fogatas. Tampoco manipular otras fuentes de calor como velas o inciensos. • El acceso a personas al Proyecto será restringido. • El manejo de combustible al momento de la corta será supervigilado por el capataz de la faena, cargándose en la zona despejada de vegetación. • El sector de corta y reforestación contará con señal de teléfono celular lo que permitirá una comunicación fluida con CONAF y Bomberos en caso de avistamiento de algún foco de Incendio.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado de los extintores y registro de capacitación al personal para el correcto uso de estos. Las capacitaciones se realizarán antes del inicio de los trabajos y cada vez que ingrese personal nuevo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas de control de la emergencia	Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera: • Informar al Vigilante y/o al encargado del Departamento de Prevención de Riesgos (DPR) de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. Cuando se informe de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios alarma u otros medios, procederá de la siguiente manera: • Comunicará la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto. • Verificará el lugar exacto del incendio. • Comunicará inmediatamente al Coordinador General o a la mayor jerarquía que se encuentre en el parque, al momento de ocurrida la emergencia. • Comunicada la emergencia al Coordinador General, se deberá desconectar la alarma de aviso. • Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. • El Vigilante debe dejar de lado cualquier trabajo que este ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del Coordinador General de Emergencia. En horarios específicos, en los cuales el parque se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán éstos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionadosa continuación. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar al 133 (Bomberos). Adicionalmente se debe informar de lo sucedido al 130 (CONAF) o en su defecto al +56 71 222 6800 (CONAF Región del Maule). Fuego Incipiente: Se entiende por fuego incipiente como aquel de muy pequeña magnitud y fácilmente controlable, como, por ejemplo un área menor a 1 m^2 fuera del área del Proyecto. Para estos casos, los trabajadores y/o Contratistas deberán considerar las siguientes pautas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Procure que la situación sea informada a la garita de vigilancia. • Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. • Informe inmediatamente al Departamento de Prevención de Riesgos (DPR), al Supervisor del área y/o al Coordinador de Seguridad. • Use el teléfono sólo para reportar la emergencia. • Una vez controlado el fuego, participe en las tareas para reiniciar el proceso productivo. • En caso de no ser controlado este fuego incipiente comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de la brigada de evacuación y/o jefe de área según corresponda de su Sección. Incendio Declarado: Para estos casos, los trabajadores y Contratistas deberán considerar las siguientes pautas: • Parar los equipos según procedimientos de operaciones. • Cerrar ventanas y puertas después de evacuar el sector o lugar de trabajo. • No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. • Ante la presencia de humos que entorpezcan la visibilidad desplazarse apegado al piso. • Al no poder salir debido al calor, llamas, u otras dificultades se refugiarán en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. • Todo trabajador, a medida que evacua hacia Zonas de Seguridad, deberá avisar de la emergencia a toda persona que encuentre en su camino. • No debe volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. • Permanecer en las Zonas de Seguridad hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. • Los trabajadores deben obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las Brigadas y/o jefe de área según corresponda. • En caso de evacuación total el personal se dirigirá en orden, en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. • La Evacuación Total sólo podrá ser ordenada por el Coordinador General; en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. • Si hubiese proyección de esquirlas el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción que asegure su protección (muralla exterior, edificio administrativo, etc). • Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los jefes de sección. Se consideran además medidas relacionadas al permiso para corta de bosque nativo (Anexo A PAS 148 de la Adenda Complementaria), las cuales corresponden a las siguientes: • El material producto del roce de la vegetación será dimensionado y extraído de manera de disminuir el material combustible. El material de menor tamaño será cubierto con el suelo que se extraiga de la senda. • En caso de avistamiento de foco de incendio el personal a cargo de las labores de corta estará capacitado para la realización del primer ataque. Complementariamente se estará avisando a Bomberos y a CONAF. • El predio cuenta con señal de teléfono celular, lo que permitirá tener las comunicaciones en forma permanente. • En terreno, mientras duren las actividades de corta y reforestación, se mantendrán extintores, de manera de atacar inmediatamente el foco de incendio evitando su propagación. • Se contará con herramientas (como palas, azadones, rozones, rastrillos) y equipos (como extintores) para realizar el primer ataque. • Se aislará el foco de incendio mediante la construcción de un cortafuego perimetral de 8 metros alrededor de los rodales en dirección al cerco perimetral, de manera de cortar el material combustible disponible.
Vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA, mediante un informe, en caso de que hubiera suspensión de las faenas laborales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

de Emergencias y Contingencias	

8.5. Incendio en Bodega de residuos peligrosos RESPEL

Tabla 8.5 - Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio en Bodega de residuos peligrosos RESPEL	
Riesgo o contingencia	Incendio en bodega de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto al que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Estará prohibido fumar o portar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Se instalará señalética adecuada que establezca la prohibición de fumar o generar cualquier tipo de fuego por medio de fósforos, encendedores u otros elementos. • Se dispondrá de extintores adecuados en características y cantidad según lo establecido en el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y estarán debidamente señalizados indicando la ubicación y vías de evacuación. • Se realizarán capacitaciones al personal respecto al correcto uso y empleo de los equipos de extinción de incendios dispuestos en el área de almacenamiento. Las capacitaciones serán al inicio de la fase de construcción, además serán realizadas cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. Las capacitaciones incorporarán los siguientes temas: - Inducción de seguridad, donde se les dará a conocer los riesgos laborales, la forma correcta de utilizar los EPP y las medidas de prevención que deben adoptar. - Medidas de detección de incendios. - Comportamiento del fuego. - Cómo actuar frente a la ocurrencia de un incendio. - Uso de herramientas. • El almacenamiento de RESPEL se realizará en recipientes rotulados cuyas características consideran su peligrosidad e incompatibilidad. • En caso de Existir más de un foco de incendio, que no sea posible controlar, o que se trate de un incendio declarado, el personal deberá dar aviso de inmediato a los números de emergencia 130 (CONAF) y 132 (Bomberos), y desalojar la zona de trabajo dirigiéndose a la Zona de Seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de mantenciones a la planta. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas de control de la emergencia	• Los encargados del manejo de un derrame accidental deberán estar debidamente calificados, actuando con precaución y utilizando Elementos de Protección Personal (EPP) • De ser posible, identificar el origen y detener el flujo del derrame, evitando el contacto con cualquier fuente de electricidad, chispas o fuego. La detección del flujo se hará cavando zanjas de contención o utilizando sacos de arena para evitar que el derrame percole e ingrese a cursos de agua o afecte otros componentes ambientales. • Se mantendrá identificado y al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un kit de contención para el manejo de un derrame de residuos peligrosos. • Se implementarán acciones para la descontaminación del área posterior a la emergencia. Esto consistirá en remover el suelo contaminado si es requerido y la descontaminación de equipos. El suelo contaminado y los residuos que se generen deberán tratarse como residuos peligrosos.
Forma de control o seguimiento	Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. Este registro detallará los hechos de la emergencia, tales como el origen, personal involucrado, duración, detalles de afectación, registro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	fotográfico previo a la emergencia, forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia.
Vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias y Contingencias	• Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. • El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.6. Incendio en Bodega Residuos No Peligrosos

Tabla 8.6 - Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio en Bodega Residuos No Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Incendio en bodegas de residuos no peligrosos o domiciliarios
Fase del Proyecto al que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas de residuos no peligrosos o domiciliarios
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se identificarán o reducirán las áreas de riesgo para reducir o eliminar la probabilidad de ocurrencia de una emergencia. Estará prohibido fumar o aportar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos. Se instalará la señalética adecuada que establezca la prohibición de fumar o generar fuegos mediante fósforos, encendedores u otros elementos. Se dispondrá de extintores adaptados y en un número adecuado según lo establecido por el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos, con señalización que identifica la ubicación de los extintores y vías de evacuación. Se realizarán capacitaciones al personal respecto al correcto uso y empleo de los equipos de extinción de incendios dispuestos en el área de almacenamiento. El almacenamiento de residuos se realizará en recipientes rotulados considerando su peligrosidad e incompatibilidad. Respecto a las capacitaciones y/o charlas de inducción a los trabajadores antes mencionadas, estas se realizarán al inicio de la etapa de construcción. Posteriormente, se realizará la charla de inducción cada vez que se incorpore un nuevo trabajador o trabajadora. Los temas para tratar en las capacitaciones se presentan a continuación: • Inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los EPP y las medidas de prevención que debe adoptar. • Detección de incendios. • Comportamiento del fuego. • Como actuar frente a la ocurrencia de un incendio. • Uso de herramientas. En caso de existir más de un foco de incendio, que no sea posible controlar, o que se trate de un incendio declarado, el personal deberá dar aviso de inmediato a los números de emergencia 130 (CONAF) y 132 (Bomberos), y desalojar la zona de trabajo dirigiéndose a una zona segura. En el área de instalación de faena se efectuarán las capacitaciones ante la ocurrencia de incendios, con el fin de que el personal sepa reaccionar oportunamente ante la emergencia. Al mismo tiempo, en las capacitaciones anteriormente mencionadas, se efectuará la divulgación de información respecto al peligro de incendios, prohibición de realizar fuego, prohibición de fumar en el área, correcta mantención de vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas de control de la emergencia	• En caso de detectar humo o llama, se dará un aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). Se dará aviso al jefe de obra y al cuerpo de bomberos. • Se desconectarán en forma inmediata los equipos eléctricos cercanos al lugar del incidente. • En caso de escuchar la alerta de incendio, dirigirse con extintor rápido al sitio del amago, sólo si está capacitado para usarlo, de lo contrario evacue el área a las zonas de seguridad. Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. • Las faenas cercanas al foco de incendio serán suspendidas de inmediato. • El personal afectado deberá ser trasladado hacia una zona de seguridad predefinida. • Sólo cuando el personal autorizado dé el aviso de entrar al área de almacenamiento se podrá volver a entrar.
Forma de control y seguimiento	Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. Este registro detallará los hechos de la emergencia ocurrida, tales como, el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia.
Vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias y Contingencias	• Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. • El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.7. Accidentes que afecten al recurso hídrico

Tabla 8.7 - Situación de Riesgo o Contingencia: Accidentes que afecten al recurso hídrico	
Riesgo o contingencia	Accidentes que afecten al recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Carga de combustible y manejo de residuos (calidad de las aguas), en caso de que aplique.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Con el objetivo de proteger la vida humana y minimizar impactos sobre el medio ambiente, las siguientes medidas deberán aplicarse de forma inmediata en caso de afectación al recurso hídrico. Estas medidas aplicarán a toda la superficie del Proyecto y a todas las fases del mismo: • Camiones, maquinariasy vehículos deberán transitar en los caminos establecidos, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos (velocidad máxima permitida 20 km/h), poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. • Prohibición de verter cualquier material,residuo líquido o sólido a los cursos de agua incluyendo ramas, hojas o troncos. • Instalar carpa protectora sobre los camiones durante el movimiento de tierra y humectar los caminos. • Se dispondrá de áreas exclusivas para el manejo de combustibles y materiales contaminantes, las que contarán con una capa protectora y aislante, de manera de evitar la contaminación por derrame e infiltración de combustible a las napas freáticas. • Capacitación en cuidado del recurso hídrico por contexto de cambio climático y escasez hídrica.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de mantenciones a la planta. • Respaldo de chequeos del estado de cumplimiento de las medidas indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de un derrame de combustible, por posibilidad de contaminación de un cuerpo de agua o infiltración, se activará el plan de emergencia que aplica en caso de fuga o derrame de residuos líquidos peligrosos o sustancias almacenadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA sobre aquellos derrames que no hayan podido ser controlados por el personal en obra y que impliquen un peligro inminente para el medio ambiente y/o la salud de la población.

8.8. Derrame de residuos no peligrosos

Tabla 8.8 - Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de residuos no peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos industriales no peligrosos
Fase del Proyecto al que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, domiciliarios y su transporte
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las instalaciones de faenas, frentes de trabajo, así como las zonas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, zonas de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y zona de almacenamiento de materiales, se mantendrán limpias y ordenadas. • Programa de retiro según tipo de residuos con disposición final en un centro autorizado por la autoridad sanitaria. • Habrá un responsable que asegure el cumplimiento del programa de retiro de residuos. • Los lugares de acopio temporal de residuos contarán con características de construcción y dimensión adecuadas para estos residuos, contemplando una adecuada frecuencia de retiro. • Se tendrá alternativas de servicio de transporte de residuos que contemple la normativa aplicable. Para minimizar la magnitud de la contingencia, el personal encargado contará con todos los implementos y elementos de protección para un adecuado control.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de inspección del estado de la bodega. • Registro de los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas de control de la emergencia	En caso de falla o incumplimiento de la empresa encargada del retiro de los residuos: • Se contactará a la empresa externa encargada del retiro y se solicitará la reanudación del servicio a la brevedad, en el caso de que exista capacidad de almacenamiento de residuos en los sitios destinados a ello, y los plazos lo permitan. Se contratará a otra empresa externa que efectúe un retiro de emergencia, en caso de que la empresa contratista a cargo del retiro no cumpla con lo solicitado, y los sitios de almacenamiento temporal de residuos estén llenos. • En caso de que factores externos (cortes de camino, movilizaciones u otros casos) impidan el traslado de los residuos fuera del área del Proyecto, el jefe o supervisor a cargo suspenderá las labores en sus dependencias, por lo cual se procederá con el envío de los trabajadores a otros sitios de trabajo o a sus residencias, dado que se estaría ante un incumplimiento de las condiciones mínimas de higiene en el lugar de trabajo, según lo establece el D.S N°594/99 del Ministerio de Salud que "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". • Se realizará una investigación y registro de cualquier incidente relacionado a este ámbito. En caso de malos olores o proliferación de vectores provenientes del sitio de acopio de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Se revisará el estado de los contenedores. • En caso de ser requerido, se realizará reemplazo de contenedores dañados. • En caso de ser requerido, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos. • Se realizará limpieza de los contenedores. • Se realizará investigación y registro del incidente.
Forma de control y seguimiento	Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. Este registro detallará los hechos de la emergencia ocurrida, tales como, el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia.
Vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias y Contingencias	No aplica.

8.9. Derrame de residuos no peligrosos

Tabla 8.9 - Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame RESPEL	
Riesgo o Contingencia	Derrame de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se informará a los trabajadores de forma previa a la ejecución del Proyecto, teniendo como finalidad que los trabajadores se familiaricen con la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se instruyan respecto a la gestión y el manejo adecuado de residuos peligrosos. • Habrá señalética adecuada al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, indicándose en cada uno de éstos qué residuos deben acopiarse. • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las áreas de almacenamiento definidas. • Se mantendrá la limpieza y el orden en las áreas de trabajo y en la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Se revisará regularmente el estado de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, asegurando la impermeabilidad de su base. • Para prevenir riesgos y contingencias por el transporte de sustancias y residuos peligrosos se considerará: - Los transportistas de la empresa encargada de retirar los residuos deberán seguir los procedimientos de seguridad para ingreso, circulación, carga y descarga. - Se registrarán los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas. - El transporte de residuos peligrosos será realizado según lo establecido por el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. • En el caso de generación de olores las medidas preventivas estarán asociadas al orden y limpieza en el área de la bodega, para lo cual se consideran las siguientes medidas: - Las áreas de manejo de residuos se encontrarán, en todo momento, limpias y ordenadas. - Se mantendrá registro de los retiros de residuos. - Los residuos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en tambores y bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de insectos y vectores.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación a trabajadores a disposición de las autoridades. • Registro de inspección del estado de la bodega. • Registro del estado de señalética, alarmas y extintores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Registro de los volúmenes transportados cada vez que se retiren los residuos de la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Los encargados del manejo de un derrame accidental deberán estar debidamente calificados, actuando con precaución y utilizando Elementos de Protección Personal (EPP). • De ser posible, identificarán la fuente de origen y detendrán el flujo del derrame, evitando el contacto con cualquier fuente de electricidad, chispas o fuego. La detención del flujo se hará cavando zanjas de contención o utilizando sacos de arena para evitar que el derrame percole e ingrese a cursos de agua o afecte otros componentes ambientales. • Se mantendrá identificado y al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un kit de contención para el manejo de un derrame de residuos peligrosos. • Se implementarán acciones para la descontaminación del área posterior a la emergencia. Esto consistirá en remover el suelo contaminado si es requerido y la descontaminación de equipos. El suelo contaminado y los residuos que se generen, en caso de ocurrir, serán tratados como residuos peligrosos y se dispondrán temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. El registro detallará los hechos de la emergencia ocurrida, tales como el origen de ésta, personal involucrado, duración, detalle de la afectación, registro fotográfico previo en caso de poder realizarse en virtud de las condiciones de la emergencia, la forma de control de la emergencia y registro fotográfico posterior a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro. • El encargado general dará aviso telefónico y por correo a las autoridades correspondientes, además de disponer del informe de registro en la oficina de operaciones.

8.10. Hallazgos Arqueológicos

Tabla 8.10 - Situación de Riesgo o Contingencia: Hallazgos Arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Hallazgos arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faenas de remoción de suelo y lugares de excavación del terreno
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de inducción sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de movimientos de tierra, en donde se incluya la prehistoria del sector. • Se contará con un monitoreo continuo en las zonas donde se realice movimientos de tierras, para que, en el momento que se detecten estos sitios, se pueda generar planes de conservación y recuperación de estos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas arqueológicas. • Registro e informe del monitoreo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de evidenciar un hallazgo el jefe de obra deberá implementar las siguientes medidas: • Detener las obras en el frente de donde se hayan detectado estos hallazgos. • Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. • El titular reubicará las obras de ser necesario. • Se llevará a cabo la medida que determine el CMN, las que estarán a cargo de un especialista calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de cualquier hallazgo arqueológico no previsto al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en conformidad a la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288.

8.11. Afectación de flora y fauna silvestre

Tabla 8.11 Situación de Riesgo o Contingencia: Afectación de flora y fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Afectación de flora y fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas e instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementará un Programa de Capacitación Ambiental que tiene por objetivo informar al personal de obras sobre la importancia y el rol que juega el medio ambiente en nuestra sociedad, y en particular el ecosistema presente en las cercanías del Proyecto, así como los resguardos necesarios para su protección. Este programa se expondrá mediante charlas de inducción a los trabajadores de la obra, informando de las acciones o medidas generales a implementar para evitar la ocurrencia de situaciones de riesgo para la fauna y el ecosistema terrestre. Se deben establecer como mínimo las siguientes consideraciones: • No afectar áreas fuera de los límites establecidos como áreas de trabajo. El tránsito de vehículos y personas estará restringido a los sectores del Proyecto. • Instalación de letrero informativo dentro de la obra, alusivo a la importancia del ecosistema y el medio biótico, sus características y las medidas de protección. • Prohibición de eliminar desechos al medio ambiente (se habilitará contenedores dentro de la obra). • Prohibición de alimentar fauna silvestre. • Prohibición de cazar, portar armas o artes de caza, tanto al personal del contratista como para el de la empresa. • No se permitirá molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de especies nativas. Además, deberán dar aviso al Jefe de Obra, si encontraran animales heridos, crías y/o huevos. • Prohibir la presencia de animales domésticos en el área de la obra. • Programa de capacitación en temas biológicos para todo el personal que intervenga durante la etapa de construcción, ejecutado mediante una charla de inducción a los trabajadores, una vez que se comiencen las faenas. • El acopio de residuos sólidos domiciliarios se realizará en contenedores plásticos con tapa hermética, dispuestos dentro de un área aislada por un cierre perimetral. Medidas asociadas a ejecución de corta de especies vegetales: • Sólo se cortará la vegetación que sea estrictamente necesaria para las obras.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de evidenciar afectación de fauna silvestre el jefe de obra deberá: • Trasladar el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.). • Si posterior al incidente el individuo queda sin problemas de movilidad y se escapa, se reportará inmediatamente el incidente a la Unidad de Medio Ambiente indicando lugar, hora, y especie afectada. A su vez, esta unidad informará de manera inmediata al SAG.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Se dará aviso oportuno al SAG dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el suceso. Esto a través de un mail dirigido al Jefe de Oficina del SAG y del Director Regional del SAG Regional. • El titular realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe al SAG que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos, el supervisor dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo al SAG y/o a otras entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.

8.12. Derrame de aguas servidas

Tabla 8.12 - Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de aguas servidas	
Riesgo o contingencia.	Derrame de aguas servidas
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Sistema de tratamiento de aguas servidas y servicios higiénicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• El sistema de tratamiento de aguas servidas cumplirá con todos los estándares de diseño, construcción y operación dispuestos en la normativa vigente, además de cumplir con lo establecido en el art. 138 del R-SEIA sobre 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" • Se capacitará a los trabajadores acerca del buen manejo de aguas servidas respecto al sistema de tratamientos, con el propósito de prevenir daños en el sistema de desagüe. • Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos del sistema de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. • Se dispondrá de señalética en los servicios higiénicos para orientar sobre el correcto uso de las instalaciones, como la prohibición de eliminar elementos por el desagüe para lo cual el sistema no ha sido diseñado. • Programación en limpieza de la Planta de Tratamientos de Aguas Servidas (PTAS). Si ocurriese una contingencia inesperada, se contará con el contacto de una empresa autorizada que gestione el retiro de lodos.
Forma de control y seguimiento.	• Aprobación y aplicación de PAS 138 • Registro de retiro de lodos por empresa autorizada por la autoridad sanitaria • Registro de inspecciones visuales que corroboren el correcto estado de la infraestructura de tratamiento de aguas servidas • Registro de las capacitaciones realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria • Anexo F Permiso Ambiental Sectorial 138 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Quien detecte un fallo en el sistema de aguas servidas deberá dar aviso inmediato a su jefatura directa, quien contactará al equipo de mantenimiento para solucionar la emergencia junto con registrar el evento. • Si el equipo de mantenimiento no logra dar respuesta a la emergencia, se contactará a la empresa de respaldo para controlar la situación. • Se deberá dar a todo el personal la indicación de mantener distancia del lugar de la emergencia para evitar riesgos de enfermedad hasta que la situación haya sido controlada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a la SMA, la Superintendencia de Servicios Sanitarios y otras unidades correspondientes, además de disponer de los informes de registro en la oficina de operaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

8.13. Inundaciones

Tabla 8.13 - Situación de Riesgo o Contingencia: Inundaciones	
Riesgo o contingencia.	Inundaciones
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas de paneles fotovoltaicos, y badenes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Se realizará periódicamente inspección visual de las obras con el objeto de verificar que no existan problemas operativos ante eventualidades. • Dentro de las charlas de prevención se capacitará en materia de evacuación y cadenas de comunicación ante inundaciones. • Frente a una inundación una alarma avisará a la zona de control para apagado de los circuitos eléctricos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	• Aprobación Plan de evacuación • Registro de inspecciones visuales que corroboren el correcto estado de la infraestructura del Proyecto • Registro de las capacitaciones realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria • Anexo 2-1 Medio físico de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Quien detecte una situación de inundación, debe proceder a la evacuación del lugar y dar alarma del evento a su jefatura directa. • Se deberá dar a todo el personal la indicación de mantener distancia del lugar de la emergencia. • Posterior al evento se realizarán inspecciones y mantenciones para asegurar ausencia de daño estructural y correcto funcionamiento de las instalaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a la SMA y las autoridades correspondientes, además de disponer de los informes de registro en la oficina de operaciones.

8.14. Alteración en el sistema de transporte

Tabla 8.14 - Situación de Riesgo o Contingencia: Alteración en el sistema de transporte	
Riesgo o contingencia.	Alteración en el sistema de transporte
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Transporte de insumos y de personal
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Re-demarcación en la calzada de líneas de eje central y pistas de la Ruta J-60 • Reemplazo de señalización en mal estado en el área de emplazamiento del Proyecto • El acceso del Proyecto contará con una señal de PARE y delineadores y todos aquellos elementos y señales que refuercen la seguridad en la ruta. • Los camiones que circularán para el Proyecto deberán respetar los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas (MOP). • Realizar lavado de ruedas a los camiones que salen del Proyecto a la vía pública. • Se realizará coordinación horaria con los vecinos o asentamientos que realicen celebraciones o ceremonias que hagan uso de rutas que empleará el Proyecto, ya sea por traslados masivos hacia y desde éstas, o porque las rutas son usadas para desfiles, procesiones u otro tipo de manifestaciones. • Se utilizarán vehículos con una antigüedad menor a 10 años, y se deberán definir programas de mantención periódicos, contemplando una revisión técnica con la periodicidad que estipula el DS-MTT 156/90 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Se exigirá al contratista contractualmente mantener sus vehículos y maquinaria con sus revisiones técnicas al día. • Se implementará un programa de capacitaciones anuales para todo el personal (contratista y subcontratistas), ya sea conductor habitual o esporádico, en materia de manejo a la defensiva y primeros auxilios, prácticas y cuidados adicionales en el paso por zonas pobladas, cultivos y lugares de pastoreo, entre otros temas.
Forma de control y seguimiento.	• Aprobación del diseño del acceso del Proyecto por la Dirección de Vialidad del MOP. • Comprobante de revisión técnica al día por parte del contratista. • Registro de capacitaciones realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	• Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria • Anexo 2-7 Estudio de Vialidad de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Ante la ocurrencia de un evento de congestión vehicular o accidente en las inmediaciones del Proyecto consecuencia de una actividad del Proyecto, se dará aviso a Jefatura Directa, quien a su vez dará aviso al encargado de Prevención de Riesgos y a las autoridades correspondientes para el control del evento. • Se dará la instrucción al personal involucrado de mantener la calma. • Posterior al evento se realizarán inspecciones y mantenciones para asegurar ausencia de daños en caso de accidente vehicular.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	El encargado general dará aviso telefónico y por correo a la SMA y autoridades correspondientes, además de disponer de los informes de registro en la oficina de operaciones.

8.15. Afloramiento de Aguas Subterráneas

Tabla 9.15 - Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o Contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Lugares de excavación (cableado soterrado, postes de línea de transmisión, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), entre otros)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como medidas preventivas se deberán realizar las siguientes acciones: • Las actividades de excavación serán realizadas por sobre el nivel freático. • Se debe estar pendiente de los avisos meteorológicos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial que pudiesen aumentar el flujo de agua subterránea.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación a los trabajadores del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. • Registro de mantenciones de las obras del Proyecto • Registro de control de excavaciones, para la verificación de su realización sobre el nivel freático. • Registro horario de avisos de alerta temprana o alarmas por condiciones meteorológicas para verificación de ausencia de afloramiento de aguas subterráneas en el área del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el personal interno a cargo y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. • Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA. • Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud). Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencias enviado a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo B Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la 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

Decreto con Fuerza de Ley. Nº458/75 y D.S. Nº47/92, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

NORMA DECRETO CON FUERZA DE LEY. Nº458/75 y D.S. Nº47/92	
COMPONENTE/MATERIA	ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Norma	Decreto con Fuerza de Ley. Nº458/75 y D.S. Nº47/92: Ley general de urbanismo y construcciones (LGUC) y ordenanza general de urbanismo y construcciones (OGUC), del Ministerio de vivienda y urbanismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial. En este contexto, contempla solicitar el informe favorable para la construcción de las edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.,El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural. Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto (Anexo 10. de la Adenda Complementaria)
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular mantendrá un registro interno del PAS establecido en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental y posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.

Decreto Supremo N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NORMA D.S. N°100/2005	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	D.S. N°100/2005: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la república de Chile, del Ministerio del Interior El artículo 19 de la Constitución Política de la República, numeral 8, asegura a todas las personas: "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación". Además, establece que el deber del Estado de velar por la protección del medio ambiente y la preservación de la naturaleza.
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	El Proyecto corresponde a un parque solar que generará actividades que podrían afectar el medio ambiente, es por esto, que, conforme a lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente, específicamente, dando cumplimiento la Ley N°19.300, que es la normativa que da la garantía constitucional del artículo 19, N°8.
Forma de cumplimiento	Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA"), y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto, esto mediante la presentación de la DIA al SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al SEIA, para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	RCA publicada por la autoridad y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") en todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Ley Nº19.300 de 1994, modificada por la Ley N°20.417/2010, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia y Ministerio de Medio Ambiente

NORMA LEY N°19.300	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	Ley N°19.300 Aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, modificada por la ley 20.417 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En esta ley, se establecen los instrumentos de gestión ambiental y la institucionalidad asociada a ellos; las disposiciones legales por las que se rige el SEIA; los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA. Esta Ley 19.300, ha sido modificada por la Ley 20.417 de 2010, en donde se establece una serie de modificaciones al SEIA, de planes y normas, clasificación de especies, entre otros cambios.
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	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque fotovoltaico de generación mayor a 3 MW. Por lo anterior, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los proyectos o actividades listados en el Artículo 10° de la ley 19.300, específicamente los literales c) relativo a las "Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW" y b) "Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones".
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el Artículo 10° de la Ley 19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, a través de una DIA previo a su ejecución, por lo que, necesita contar con una RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad en todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo N°40 / 2012, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. N°40/2012	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente, reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Señala los contenidos mínimos que deben considerarse para la elaboración de una DIA. Enumera los permisos ambientales sectoriales, señala los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico, siendo sometido al proceso de evaluación ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3° letra c) del Reglamento.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente y obtenga su RCA favorable para dar inicio a sus obras. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases (Construcción, operación y cierre), puesto que en cualquiera de sus fases es posible encontrar el Proyecto en la plataforma del SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable en todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad ambiental en todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto Supremo N°31/2013, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. N°31/2013	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	D.S N°31/2013 Aprueba el Reglamento sobre el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones. Establece las disposiciones por las cuales se regirán la conformación, contenido, actualización, publicidad y forma en la cual operará el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) quedará sujeto al seguimiento y fiscalización por parte de la SMA, como también de la obligación de cumplir con lo establecido en esta norma.
Forma de cumplimiento.	El Titular de la RCA del presente Proyecto, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a la SMA, según corresponda. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases (Construcción, operación y cierre), lo anterior ya que para ejecutar las fases del proyecto es necesario primeramente contar con RCA aprobada.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En carpeta de seguimiento del Proyecto, se mantendrán actualizados todos los registros de envío a la SMA información, antecedentes, datos, según corresponda, ya sean los emails, cartas conductoras, formularios u otro tipo de registro según sea el caso.
Forma de control y seguimiento.	Corresponderá a la revisión periódica y actualización de los registros mencionados durante todas las fases del proyecto.

Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. N°885/2016	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	Resolución Exenta N°885/2016, del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La presente norma establece el deber de reporte a la SMA de avisos, contingencias e incidentes, en los términos establecidos en el instrumento respectivo o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Forma de cumplimiento.	Todo aviso, contingencia o incidentes ocurrido en cualquiera de las fases del Proyecto, será debidamente reportado la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento.	Mantención de registro de comprobantes, luego de cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Resolución N°1518/2014, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución Nº574 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

NORMA Resolución N°1518/2014	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	Resolución N°1518/2014, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 Exenta de 2012. Requiere a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental, calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	dictación, entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la Resolución de Calificación Ambiental, toda la información solicitada en la plataforma web, creada por este organismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular del Proyecto ingresará a la página web http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ para obtener el usuario y contraseña y así completar el formulario electrónico con la información solicitada. Dicho formulario será actualizado, cada vez que se realice un cambio de titularidad o se obtenga respuesta a una Consulta de Pertinencia de Ingreso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante generado por el Registro Público de las Resoluciones de Calificación Ambiental emitido por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento.	Corresponderá a la revisión de la existencia del registro (comprobante).

Resolución N°1184/2015, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente

NORMA Resolución N°1184/2015	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	Este cuerpo reglamentario establece normas de carácter general respecto al procedimiento de fiscalización ambiental. Se encuentra dirigida, principalmente, a funcionarios de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) o de organismos sectoriales que desempeñen actividades de fiscalización ambiental. También, pero en menor medida, a los sujetos fiscalizados (Artículo 1). El Artículo 4, señala que los sujetos fiscalizados (El Titular del proyecto), “deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para el correcto y adecuado desarrollo de las actividades de fiscalización y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular de esta RCA, en tanto sujeto obligado, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a los fiscalizadores durante las actividades de fiscalización, así como facilitará que ellas se lleven a cabo de forma adecuada.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Presentación ante los fiscalizadores de todos los antecedentes, informaciones y datos de la materia fiscalizada que les sean solicitados en las actividades de fiscalización.
Forma de control y seguimiento.	Corresponderá a la revisión de la existencia del registro (comprobante).

Decreto con Fuerza de Ley. Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas

NORMA DECRETO CON FUERZA DE LEY. Nº850/1997	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	Decreto con Fuerza de Ley. Nº850/1997: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley Nº15.840, de 1964 y del Decreto con Fuerza de Ley. Nº206/1960, sobre construcción y conservación de caminos, del Ministerio de obras públicas.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Que los contratistas cuenten con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.

Resolución N°1/1995, Ministerio de Obras Públicas

NORMA Resolución N°1/1995	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas. Su artículo 1º establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile. Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m. Para transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m. Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo: Camión de 2 ejes 11 m Semirremolque 14,4 m Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,5 m
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del Artículo 1º de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto Supremo Nº158/1980, Ministerio de Obras Públicas

NORMA D.S. Nº158/1980	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas. Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.

Decreto Exento Nº1.665/2002: Modifica a D.S. N°19/1984, del Ministerio de obras públicas

NORMA DTO Nº1.665/2002	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	DTO Nº1.665/2002: Modifica a D.S. N°19/1984, del Ministerio de obras públicas. La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: El vehículo debe transportar maquinarias u otro objeto indivisible. El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios. Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensiónales que comprometan su estabilidad.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto con Fuerza de Ley. N°1/2007, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA DECRETO CON FUERZA DE LEY. N°1/2007	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	Decreto con Fuerza de Ley. N°1/2007: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de transporte. El Artículo 57° dispone que, en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. Esta autorización deberá ser comunicada, oportunamente, a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos. Dichas autorizaciones estarán sujetas a un cobro de los derechos que se establezcan por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas, a beneficio de la Dirección de Vialidad.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización, durante todas las fases del proyecto.

Ley N°20.879, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA Ley N°20.879	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	Ley N°20.879: Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.
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	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos domésticos y residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos provenientes de las diversas actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la Subestación y línea eléctrica para la fase de construcción, se considera un sistema sanitario de fosa séptica la cual se mantendrá en operación y cierre, y se localizará en la instalación de faena 2. Con respecto al Área de generación para la fase de construcción y cierre se considera una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1, de carácter temporal. El agua tratada podrá ser utilizada para labores de humectación de movimientos de tierra en los frentes de trabajo si así se estima conveniente en terreno, a pesar de que no sería necesario según lo analizado en el estudio de emisiones atmosféricas actualizado en el Anexo 7 de la Adenda. La actualización de los antecedentes ambientales del PAS 138 se presentan en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Por otro lado, los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en bodegas específicas para cada tipo (sólido doméstico, sólido industrial no peligroso y peligroso), recolectados y enviados para su disposición final a un lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Al igual que para los Residuos Domésticos, en garitas de acceso y en las oficinas se podrá encontrar el procedimiento de registro y seguimiento para los Residuos Industriales No Peligrosos generados. Mayores antecedentes, revisar Anexos 19 y 23 de la Adenda. Finalmente, se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado, retiro que será llevado a cabo en forma mensual o cada vez que sea necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de residuos líquidos y sólidos a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud, durante todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de los contratos con la o las empresas responsables de la disposición final de los residuos, durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo Nº298/1994, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA D.S. Nº298/1994	
COMPONENTE/MATERIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE
Norma	D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones. En su Artículo 1°, establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
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	En las fases de construcción y cierre se requerirá del transporte de residuos y sustancias peligrosas, tales como: aceites, lubricantes y combustible, entre otros.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas durante las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas durante las fases de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo durante las fases de construcción y cierre.

9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, Aire y Emisiones a la Atmósfera

Decreto Supremo Nº298/1994, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA D.S. Nº12/2021	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº12/2021: Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental Para Material Particulado Respirable MP10. En el Artículo 1º se indica que: La presente norma primaria de calidad ambiental tiene por objetivo proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos causados por la exposición al material particulado respirable MP10, presente en el aire.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	no pavimentados. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y la línea de transmisión eléctrica. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se realizó un cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 7 de la Adenda, en el que se estima la emisión de material particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo. A nivel de dispersión de contaminantes, no se superará la norma de calidad de aire para Material Particulado inferior a 10 micrones (MP10) y que el nivel de calidad del aire en el punto de máxima afectación (mayor concentración) es inferior al 5% de la norma primaria de calidad de aire, establecida en el DS12/2021 del Ministerio de Medio Ambiente. De igual manera, para el material particulado fino respirable (MP2.5), la afectación en el punto de máxima concentración alcanza el 4% de la norma de calidad del aire, establecida en el DS12 de 2011 del Ministerio de Medio Ambiente. En ambos casos, en el límite del área de influencia considerada las concentraciones están por debajo del 1% de las respectivas normas de calidad. Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: En vista de la situación hídrica actual, se considera la aplicación de una solución “matapolvos” para reducción de suspensión de polvo. La eficiencia de reducción equivale a un 90%, de acuerdo con la información del proveedor. Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº75/87, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°. A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso del agente “mata polvo”. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en los primeros 350 m del camino Los Leones. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de estimación de emisiones presentado en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de los registros internos de adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto Supremo Nº12/2011, Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. Nº12/2011	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº12/2011: Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental Para Material Particulado Fino Respirable MP2,5. En el Artículo 1º se indica que: Establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino, MP2,5.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y las líneas de transmisión eléctricas.
Forma de cumplimiento	En el caso del MP2.5, el aporte máximo del proyecto no alcanza el 4,0% de su respectiva norma de calidad del aire y en el límite del área de influencia, este nivel cae al 0.60% de la norma. Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • En los caminos proyectados por el Proyecto se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%. • Los camiones cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº 75/87. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en los primeros 350 m del camino Los Leones. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de estimación de emisiones presentado en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA.

Decreto Supremo Nº144/1961, Ministerio de Salud

NORMA D.S. Nº144/1961	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº144/1961: Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud. En el Artículo 1º indica que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, entre otras actividades. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y la LTE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • En los primeros 350 m del camino Los Leones se adicionará un agente "mata polvo", como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas." • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso del agente "mata polvo", según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno durante todas las fases del proyecto de: • Adición de agente "mata polvo" en los primeros 350 m del camino Los Leones. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos de adición del agente "mata polvo". Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad.

Decreto Supremo Nº138/2005, Ministerio de Salud

NORMA D.S. Nº138/2005	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº138/2005: Establece obligación de declarar emisiones que indica, del Ministerio de Salud. Establece que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto (PTS, MP10, CO, NOx, SOx, COV, NH_3, benceno, tolueno), deberán entregar a la SEREMI de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes.
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	El Proyecto contempla disponer de tres grupos electrógenos de 15 kVA para los frentes de trabajo móviles de la Línea de Transmisión. Se considera un grupo electrógeno de 20 kVA en instalación de faenas 2 y otro de 250 kVA en la instalación de faenas 1. Cabe destacar, que, el grupo electrógeno de 20 kVA ubicado en la instalación de faena 2 permanecerá de forma permanente y solo será utilizado en caso de requerirse por alguna situación de emergencia.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las fases del proyecto.

Decreto con Fuerza de Ley Nº1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.

NORMA DFL Nº1/2009	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 78°, los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
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	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Decreto con Fuerza de Nº1/2009, del Ministerio de Medio Ambiente

NORMA D.S. Nº1/2013	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº1/2013: Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), del Ministerio del medio ambiente. Modificado por el D.S. N°31/2017.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, entre otras actividades. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y la LTE.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC, modificado por el D.S. N°31/2017. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las fases del proyecto.

Decreto con Fuerza de Nº1/2009, del Ministerio de Medio Ambiente

RESOLUCIÓN EXENTA Nº144/2020	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	Resolución Exenta Nº144/2020: Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Dicta las reglas básicas para el funcionamiento del RETC, en especial los trámites de ingreso al Sistema Ventanilla Única del RETC por parte de los establecimientos. Esto contempla procesos tales como envío de documentación en formato digital, actualización de razón social, cambio de titularidad, cese de funciones o cierre de establecimiento.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, entre otras actividades. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y la LTE.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC, modificado por el D.S. N°31/2017.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo Nº4/1994, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones

NORMA D.S. Nº4/1994	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº4/1994: Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.
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	En la fase de construcción y cierre del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de materiales, insumos, residuos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención de la planta solar y camiones para transporte de insumos y residuos. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto Supremo Nº279/1983, del Ministerio de Salud

NORMA D.S. Nº279/1983.	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº279/1983: Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, del Ministerio de Salud.
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	En todas las fases del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento.	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo. N°55/1994, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA D.S. N°55/1994.	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°55/1994: Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones. Establece los límites de emisión máxima para contaminantes emitidos por vehículos pesados, esto es, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kilogramos.
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	En la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

Decreto Supremo N°54/1994, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones

NORMA D.S. N°54/1994	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°54/1994: Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos, del Ministerio de transporte y telecomunicaciones. El presente decreto establece normas de emisión para vehículos motorizados medianos, esto es aquellos que tienen un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma en su construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación durante las fases de construcción y cierre.

Decreto Supremo. Nº211/1991, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA D.S. Nº211/1991.	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº211/1991: Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.
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	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo Nº75/1987, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.

NORMA D.S. Nº75/1987.	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº75/1987: Establece condiciones para el transporte de cargas que indica, del Ministerio de transportes y telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por la ruta de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de camiones y cláusulas contractuales con las empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas durante las fases de construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Decreto Supremo Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

NORMA D.S. Nº47/1992	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. Nº47/1992: Ordenanza general de la ley de urbanismo y construcciones, del Ministerio de vivienda y urbanismo. El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas con el objeto de reducir el impacto de las emisiones de polvo y material, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. En la fase de cierre se considera también el tránsito vehicular para actividades de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento.	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental para la fase de construcción y cierre, las que se describen a continuación. • En los primeros 350 m del camino Los Leones se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso del agente “mata polvo”, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en los primeros 350 m del camino Los Leones. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas de la aplicación del agente “mata polvo”, durante las fases de construcción y cierre.

Decreto Supremo N°7/2021, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. N°7/2021	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°007/2021: declara zona saturada por Material Particulado fino respirable MP 2,5 como concentración de 24 horas, y anual, al valle central de la región del Maule
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	El Proyecto corresponde a un parque solar que contempla actividades de corta y poda por conceptos de despeje y/o mantención, por lo cual se generarán residuos vegetales, los cuáles si llegan a circular como leña verde, podrían ir en contra de la situación de saturación por contaminación atmosférica que regula la norma en cuestión.
Forma de cumplimiento	El material vegetal resultante de la corta, así como todo desecho vegetal proveniente de cortas será retirado y llevado temporalmente a la Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos, para luego ser dispuesto correctamente en un sitio de disposición autorizado. De esta forma, los desechos forestales no circularán como leña húmeda ni serán un foco de incendios forestales, ya que serán correctamente almacenados y dispuestos. Así, se da cumplimiento a la norma que establece como zona saturada al valle central de la región del Maule por MP 2,5,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	situación dentro de la cual se deben evitar las emisiones contaminantes a la atmósfera, siendo la combustión de leña húmeda un conocido ejemplo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de despacho de los desechos por servicios de disposición autorizados.
Forma de control y seguimiento	PAS 140, Fiscalización de la SMA en todas las fases del proyecto.

Decreto con Fuerza de Ley. Nº725/1967, del Ministerio de Salud

NORMA. DECRETO CON FUERZA DE LEY. Nº725/1967.	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	Decreto con Fuerza de Ley. Nº725/1967: Establece el código sanitario y Decreto con Fuerza de Ley. N°1, de 1990, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.Los Artículos 79° y 80°, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
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	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. También se generarán residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Fase de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de RISES. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos debidamente sellados, dispuestos al interior de una Bodega. Fase de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos de la instalación de faenas 2. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo, y para los módulos fotovoltaicos, se priorizará la opción de reciclaje por medio de la empresa PVCYCLE o similar
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para cada bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del Artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

Decreto Supremo Nº594/1999, del Ministerio de Salud

NORMA. D.S. Nº594/1999	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	D.S. Nº594/1999: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Parte, obra o acción a la que aplica	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. También se generarán residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Fase de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de RISES. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos debidamente sellados, dispuestos al interior de una Bodega. Fase de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos de la instalación de faenas 2. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo, y para los módulos fotovoltaicos, se priorizará la opción de reciclaje por medio de la empresa PVCYCLE o similar En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los Anexos 19 y 23, respectivamente, de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, y contar además con las autorizaciones sectoriales.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas fases del proyecto.

Decreto Supremo Nº148/2003, del Ministerio de Salud

NORMA. D.S. Nº148/2003	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS)
Norma	D.S. Nº148/2003: Reglamento sanitario de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos.
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	Los residuos sólidos peligrosos generados durante las fases de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo. Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, habilitada en cada instalación de faena.
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,311 ton/mes para la fase de construcción, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características: • Contará con cierre perimetral de 1,80 m de altura o más que impida el libre acceso de personas y animales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	• Tendrán un radier de hormigón impermeabilizado, con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 120% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. • Entre otras medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo (PAS 142). Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en un sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos durante todas las fases del proyecto.

Ley 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA Ley 20.920	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	Ley 20.920: Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del medio ambiente.
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	Durante las fases de construcción, operación y cierre de un proyecto, se generarán diferentes tipos de residuos: sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos sólidos domésticos, serán manejados por gestores autorizados. Los residuos sólidos industriales, también serán entregados para su manejo a empresas especializadas. En cuanto a los residuos peligrosos, serán almacenados adecuadamente y gestionados por entidades autorizadas.
Forma de cumplimiento	Los sólidos domiciliarios y asimilables serán almacenados temporalmente en al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubicará al interior de cada instalación de faenas, para posteriormente ser entregados a una empresa autorizada para su manejo y disposición final. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos de cada instalación de faena, hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa. Finalmente, los residuos peligrosos (tipo huaipes y/o aceites) serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro/reciclaje de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados, tales como contratos, boletas o facturas emitidas en todas las fases del proyecto. Adicionalmente, se mantendrá disponible el registro de la declaración anual realizada en el año inmediatamente anterior, así como las declaraciones mensuales del año en curso.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA, durante todas las fases del proyecto.

Norma Chilena 3562:2019 Aprobada por Decreto 37 Exento, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

NORMA NCh 3562:2019 APROBADA POR DECRETO 37 EXENTO.	
COMPONENTE/MATERIA	GESTIÓN DE RESIDUOS – RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICACIÓN (RCD) – CLASIFICACIÓN Y DIRECTRICES PARA EL PLAN DE GESTIÓN (2019).
Norma	El Decreto 37 Exento de septiembre de 2019 Aprueba y Declara la Norma Oficial de la República de Chile la Norma Técnica NCh 3562.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	La norma define a los RCD como aquellos residuos que provienen de la construcción de nuevos proyectos, de la rehabilitación, reparación y reacondicionamiento de obras existentes, de los procesos de preparación de terrenos y de la demolición de obras que han perdido su valor de uso o demoliciones que se generan por situación de catástrofe.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos sólidos industriales no peligrosos provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados a una empresa autorizada para su manejo. Los residuos peligrosos serán debido a residuos como huaipes con aceites u otros. Los residuos con lubricantes serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se segregarán los residuos generados, se contará con una logística de recolección interna, acopios temporales en las bodegas respectivas para finalmente ser transportados y dispuestos en un sitio autorizado por SEREMI de Salud de la región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro/reciclaje de los residuos provenientes de la construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA durante la fase de construcción.

Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente

NORMA D.S. N°1/2013	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	D.S. N°1/2013: Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), del Ministerio del medio ambiente.
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	El Proyecto generará residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Fase de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de cada instalación de faena (1 y 2), para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, interior de la Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos de cada instalación de faena. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, habilitada en cada instalación de faena. Fase de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de RISES. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada. Durante la fase de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC para todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones durante todas las fases del proyecto.

Resolución Exenta Nº144/2020, del Ministerio del Medio Ambiente

RESOLUCIÓN EXENTA Nº144/2020	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	Resolución Exenta Nº144/2020: Norma Básica para la Implementación de Modificación al RETC.
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	El Proyecto generará residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Fase de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de cada instalación de faena (1 y 2), para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, interior de la Bodega de Residuos Industriales No Peligrosos de cada instalación de faena. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, habilitada en cada instalación de faena. Fase de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de RISES. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada. Durante la fase de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC para todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

Decreto Supremo Nº236/1926 y sus modificaciones, del Ministerio de Salud

NORMA D.S. Nº236/1926 y sus modificaciones	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
Norma	D.S. N°236 del Ministerio de Salud. Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a la Fosa Séptica ubicada en la instalación de faenas 2, la cual es de carácter permanente. Aplica igualmente a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1 de carácter temporal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Forma de cumplimiento	Con respecto a la subestación y línea eléctrica para la fase de construcción, se considera un sistema sanitario de fosa séptica la cual se mantendrá en operación y cierre, y se localizará en la instalación de faena 2. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región del Maule. Con respecto al Área de generación para la fase de construcción y cierre se considera una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1, de carácter temporal. Para recolectar las aguas servidas, se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario. Los antecedentes ambientales del PAS 138 se presentan en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para todas las fases se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica. Igualmente, para la fase de construcción y cierre se verificará el monitoreo mensual de los efluentes generado por las PTAS.

Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968, del Ministerio de Salud

NORMA. DECRETO CON FUERZA DE LEY. N°725/1968	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
Norma	Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968: Código Sanitario, modificado por la ley N°20.380 de 2009, del Ministerio de Salud.
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	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) temporal. Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a una fosa séptica, ubicada en la instalación de faena 2, la cual es de carácter permanente.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la subestación y línea eléctrica para la fase de construcción, se considera un sistema sanitario de fosa séptica la cual se mantendrá en operación y cierre, y se localizará en la instalación de faena 2. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región del Maule. Con respecto al Área de generación para la fase de construcción y cierre se considera una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1, de carácter temporal. Para recolectar las aguas servidas, se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario. Los antecedentes ambientales del PAS 138 se presentan en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Fosas Sépticas. La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) Aprobación del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos.

Decreto con Fuerza de Ley. N° 1/1989, del Ministerio de Salud

NORMA DECRETO CON FUERZA DE LEY. N° 1/1989	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a una fosa séptica, ubicada en la instalación de faena 2, la cual es de carácter permanente.
Forma de cumplimiento	En los frentes de trabajo móvil, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con el DS Nº594/99. Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros autorizados. A su vez, con respecto a la Subestación y línea eléctrica para la fase de construcción, igualmente se instalarán servicios higiénicos, los cuales evacuarán las aguas servidas a un sistema sanitario de fosa séptica la cual se mantendrá en operación y cierre, y se localizará en la instalación de faena 2. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas).
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, para la Fosa Séptica y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Aprobación del PAS 138. Para todas las fases se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para todas las fases se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica. Igualmente, para la fase de construcción y cierre se verificará el monitoreo mensual de los efluentes generado por las PTAS.

Decreto Supremo Nº594/1999, del Ministerio de Salud

NORMA. D.S. Nº594/1999	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Norma	D.S. Nº594/1999: Reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
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	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y la segunda solución sanitaria corresponde a una fosa séptica, ubicada en la instalación de faena 2. Se contemplan también la implementación de baños químicos para los frentes de trabajos móviles.
Forma de cumplimiento	En los frentes de trabajo móvil, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros autorizados. A su vez, con respecto a la Subestación y línea eléctrica para la fase de construcción, igualmente se instalarán servicios higiénicos, los cuales evacuarán las aguas servidas a un sistema sanitario de fosa séptica la cual se mantendrá en operación y cierre, y se localizará en la instalación de faena 2. Con respecto al Área de generación para la fase de construcción y cierre igualmente se instalarán servicios higiénicos, los cuales evacuarán las aguas servidas a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, para la Fosa Séptica y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Aprobación del PAS 138. Para todas las fases se contará con una copia del contrato de la gestión de los baños químicos. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para las todas las fases, realizado por una empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, fosa y PTAS.

Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud

NORMA D.S. N°43/2015	
COMPONENTE/MATERIA	SUSTANCIAS PELIGROSAS
Norma	Decreto Supremos 43 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud Establece las condiciones de seguridad de almacenamiento de sustancias peligrosas. En el Artículo 2° se establece, que se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y son aquellas listadas en la NCh. Nº 382 Of. 2004
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En cada instalación de faena (1 y 2) se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Cada bodega de acopio temporal, considerada para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas, contempla una superficie de 30,11 m^2 para la instalación de faena 1 e igualmente de 30,11 m^2 para la instalación de faena 2. La Bodega estará ordenada y contará con la señalética adecuada, cumpliendo lo establecido en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las fases de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se incorporarán letreros de "No Fumar" en el acceso y al interior de la Bodega de Sustancias Peligrosas. La bodega será cerrada en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con techumbre y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud durante la fase de construcción y cierre si lo hubiese.

Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud

NORMA NCh 2.245 Of. 2015 y NCh 2.353 Of. 1996, Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos y Sustancias Peligrosas – Transporte por Carretera – Hoja de Datos de Seguridad	
COMPONENTE/MATERIA	SUSTANCIAS PELIGROSAS
Norma	NORMA NCh 2.245 Of. 2015 y NCh 2.353 Of. 1996. Tal como define el numeral 1 de la norma, el alcance de ella considera el establecimiento de los requisitos necesarios para informar sobre las características esenciales, y los grados de riesgo que presentan las sustancias químicas para las personas, las instalaciones o materiales, transporte y medio ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En cada instalación de faena (1 y 2) se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento. Cada bodega de acopio temporal, considerada para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas, contempla una superficie de 30,11 m^2 para la instalación de faena 1 e igualmente de 30,11 m^2 para la instalación de faena 2. La Bodega estará ordenada y contará con la señalética adecuada, cumpliendo lo establecido en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas durante las fases de construcción y cierre se almacenarán en una bodega especial para sustancias peligrosas, que cumpla con lo establecido para este tipo de recintos, según lo indicado por la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Hojas de Seguridad de cada sustancia (HDS) al interior de la Bodega. Cada sustancia estará rotulada debidamente, indicando el contenido del envase y se respetará lo establecido en cuanto a incompatibilidades entre sustancias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente y/o SEREMI Salud.

Decreto Supremo N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción

NORMA D.S N°160/2008	
COMPONENTE/MATERIA	SUSTANCIAS PELIGROSAS
Norma	D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En cada instalación de faena (1 y 2) se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas. La bodega será destinada para el almacenamiento de insumos de construcción de carácter peligroso, como pinturas, aceites, diluyentes, entre otros. En su interior, cada bodega estará ordenada y poseerá la señalética adecuada para el mantenimiento. Cada bodega de acopio temporal, considerada para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas, contempla una superficie de 30,11 m^2 para la instalación de faena 1 e igualmente de 30,11 m^2 para la instalación de faena 2. La Bodega estará ordenada y contará con la señalética adecuada, cumpliendo lo establecido en el D.S. 43/2015 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	El suministro de combustibles estará a cargo de un distribuidor autorizado, quien lo transportará hasta el lugar de las obras o las instalaciones del Proyecto mediante camiones cisterna o tanque debidamente habilitados y autorizados para este propósito (contrato del tipo "suministro en planta"), que deberá dar cumplimiento a la normativa aplicable al almacenamiento, manejo, transporte y suministro de combustibles líquidos derivados del petróleo (D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción).
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de prestación de servicios con empresas autorizadas para el transporte de combustibles, que incluya las disposiciones técnicas y legales del presente reglamento.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de guías de despacho de combustibles. Registro de carga de combustible de vehículos.

Decreto Supremo Nº38/2011, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NORMA D.S. Nº38/2011	
COMPONENTE/MATERIA	RUIDO
Norma	D.S. Nº38/2011: Establece norma de ruidos generados por fuentes que indica, del Ministerio del medio ambiente, elaborada a partir de la revisión del decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
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	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria asociada a todas las actividades de construcción. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol, el funcionamiento de los centros de transformación, baterías, línea de transmisión, generador de emergencia y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención del parque solar. Durante la posible fase de cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de desmantelamiento y limpieza.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados actualizados de la modelación de Ruido elaborado para el Proyecto en sus diferentes fases de acuerdo con el D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En este anexo, se concluye que el ruido generado por el Proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, en tanto se implementarán barreras acústicas fijas, móviles, y se contempla la restricción de frentes de trabajo según maquinaria para la fase de construcción y cierre, respectivamente, lo cual asegurará el cumplimiento normativo en período diurno.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular implementará un protocolo de revisión, mantención y reparación de las barreras acústicas a implementar en las fases de construcción y cierre, de forma que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Al inicio de cada mes, el encargado de Medio Ambiente o la persona designada por éste hará un chequeo de la barrera acústica que se implementará. El chequeo corresponderá a una revisión visual por ambos lados de la barrera, donde se corroborará que no existan daños a las estructuras.
Forma de control y seguimiento.	Presencia de los registros de monitoreo, revisión, mantención y reparación en faena durante la fase de construcción y cierre del proyecto.

Decreto Supremo Nº594/1999, del Ministerio de Salud

NORMA D.S. Nº594/1999	
COMPONENTE/MATERIA	RUIDO
Norma	Norma D.S. Nº594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. En particular, el artículo 74 establece que la exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador. Por su parte, el artículo 75 detalla los niveles de presión sonora continua equivalentes permitidos para diferentes periodos de exposición al ruido que no deben ser excedidos por el trabajador. En cuanto a ruido impulsivo, se establecen requerimientos en los artículos 79, 80 y 81.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de faena generadores de emisiones de ruido. Durante la fase de operación, las únicas fuentes de ruido corresponderán al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol, las baterías, funcionamiento de los centros de transformación, baterías, línea de transmisión, generador de emergencia y al uso esporádico de vehículos motorizados para las actividades de mantención del parque solar.
Forma de cumplimiento	Se entregará a los trabajadores elementos de protección auditiva personales y la correspondiente capacitación de su uso. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se corroborará el uso de elementos de protección personal a lo largo de la faena de construcción y cierre del proyecto
Forma de control y seguimiento.	Se llevará el control del cuidado del personal contratado, a que utilice los elementos de protección personal durante la fase de construcción y cierre del proyecto.

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

Decreto con Fuerza de Ley. N° 1122, Fija Texto del Código de Aguas, del Ministerio de Justicia

DECRETO CON FUERZA DE LEY. N° 1122, Fija Texto del Código de Aguas	
COMPONENTE/MATERIA	Aguas
Norma	El permiso para efectuar modificaciones de cauce será el establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Según lo expuesto en el Anexo 8.7 Caracterización Hidrológica, el área de influencia tiene condiciones de presentar alta intervención antrópica, ya que es una zona geográfica con alta actividad agrícola. Si bien se identifican catorce (14) cauces artificiales de uso agrícola y drenaje de aguas lluvias, solo siete (7) de éstos se consideran intervenir por partes y obras del Proyecto, con atraviesos.
Forma de cumplimiento	A continuación, se exponen medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad del agua presentado en el PAS 156 (Anexo 20 de la Adenda) para los atraviesos considerados: - Durante la etapa de construcción, ante la ocurrencia de precipitaciones, se paralizarán las obras de construcción y se realizará el despeje para evitar el arrastre de materiales ajenos al cauce. - Supervisiones e inducciones a los trabajadores: Se realizarán inducciones al personal que participará en la construcción de las obras. - Los trabajadores contarán con supervisión permanente en el frente de trabajo, por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Las charlas de inducción a los trabajadores incluirán, entre otras, las siguientes prohibiciones: • Entre otras medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro interno de la obtención del PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, descrito en el Anexo 20 de la Adenda. Se mantendrá un registro interno de la ejecución de las obras para asegurar la no afectación del cauce.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de los contenidos del PAS establecido en el Artículo 156° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Las obras de las torres se ejecutarán en conformidad al diseño y consideraciones evaluadas en modelación hidráulica.

Ley Nº19.473/1996, del Ministerio de Agricultura

NORMA Ley Nº19.473/1996	
COMPONENTE/MATERIA	FAUNA
Norma	Ley Nº19.473/1996: Sustituye texto de la ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura. Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por D.S. Nº430/91, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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	Partes, obras y acciones del Proyecto, en tanto en el levantamiento de fauna de vertebrados realizado, disponible en el Anexo 11 de la Adenda, se registraron especies de fauna en el área de influencia del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Considerando las especies de fauna observadas en el levantamiento de información de la Línea Base de Fauna de Vertebrados Terrestres de la DIA, y actualizado en el Anexo 11 de la Adenda, donde se determinó la presencia de especies de fauna en el área de influencia, se señala que, de acuerdo con el Anexo 7 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria, el Titular realizará charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley durante todas las fases del proyecto.

Resolución Exenta Nº133/2005, del Ministerio de Agricultura

NORMA R.E. Nº133/2005	
COMPONENTE/MATERIA	FLORA, VEGETACIÓN Y FAUNA
Norma	R.E. Nº133/2005: Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera (modificada mediante resolución exenta N°2.859/2007, del servicio agrícola y ganadero), del Ministerio de Agricultura. El numeral 1) señala que los embalajes de madera utilizados para el transporte de cualquier envío, procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y señala la rotulación o "marcas" que deben exhibir.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto probablemente tendrá embalaje de madera producto de los materiales, equipos y maquinarias que debe ser trasladados por la ejecución del Proyecto, por lo que se considera esta normativa ante su eventual utilización.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique. Lo anterior tendrá lugar durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y actas del SAG, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder) durante la fase de construcción.

Decreto Ley Nº3.557/1981 del Ministerio de Agricultura

NORMA D.L. Nº3.557/1981	
COMPONENTE/MATERIA	FLORA, VEGETACIÓN Y FAUNA
Norma	D.L. Nº3.557/1981: Establece disposiciones sobre protección agrícola, del Ministerio de Agricultura. En su Artículo 11° establece la protección de las explotaciones silvoagropecuarias y recursos naturales renovables de la contaminación por residuos líquidos, sólidos y contaminantes atmosféricos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

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	El Proyecto está concebido para que los residuos que sean generados por el Proyecto no afecten los recursos naturales renovables.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las fases del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. Presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo a la normativa y aprobado por la Autoridad Sanitaria. Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. Declaración de emisión de RESPEL. Obtención del PAS Nº140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Lo anterior se considera para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud durante todas las fases del proyecto.

Ley General de Pesca y Acuicultura incorpora Ley N° 21.183, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

NORMA Ley N° 18.892/1989	
COMPONENTE/MATERIA	FAUNA
Norma	Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 21.183), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En su Artículo 136° dispone la prohibición de introducir o mandar a introducir, sin autorización, en el mar, río, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos.
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	En el área de desarrollo del Proyecto se considera la construcción de 4 obras de atraviesos en escurrimientos de aguas intermitentes, por lo tanto, se relaciona con la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos, cada uno de estos serán manipulados de acuerdo a la normativa correspondiente de acuerdo a su tipo. En particular, serán almacenados en bodegas impermeabilizadas cuando corresponda y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas. Cabe destacar que en la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1, de carácter temporal y que dará apoyo a las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a una fosa séptica, ubicada en la instalación de faena 2, la cual es de carácter permanente, ya que será habilitada en la fase de construcción y se mantendrá durante el resto de la vida útil del Proyecto, es decir, las fases de operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 138, PAS 140 y PAS 142 del Reglamento del SEIA, actualizados y descritos en los Anexos 18, 19 y 23 respectivamente de la Adenda, una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto. Adicionalmente, se mantendrá un registro con la capacitación al personal de la obra, la cual se mantendrá en la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo N° 461/ 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

NORMA D.S N° 461/ 1995	
COMPONENTE/MATERIA	FAUNA
Norma	En su Artículo 101°, la Ley General de Pesca y Acuicultura establece que el reglamento determinará las informaciones o antecedentes que deben cumplir las solicitudes de pesca de investigación. El presente Decreto Supremo presenta el Reglamento que regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras del Proyecto, particularmente aquellas que requieren la construcción de cruces de cauce en canales dentro del área de influencia del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizaron estudios de los sistemas acuáticos continentales en cauces artificiales (canales de regadío) en contexto caracterización del componente limnología en el área de influencia del Proyecto. Se definieron 8 estaciones de muestreo y se realizaron dos campañas de muestreo (época de crecida y estival). Se solicitó por medio de ingreso electrónico SUBPESCA E-PINV-2023-157, de fecha 29 de abril de 2023 la solicitud para Pesca de Investigación. El permiso fue otorgado por medio de Resolución Exenta N° E -2023-353 con fecha 05 de junio de 2023. Dicha solicitud cumple con las exigencias dispuestas en el D.S. N°461, dado que presenta las informaciones y antecedentes que deben incluir las solicitudes para desarrollar la pesca de investigación.
Indicador que acredita su cumplimiento	En cumplimiento de lo anterior, la actividad de Pesca de Investigación se realizó con la respectiva autorización de la Subsecretaría de Pesca, la cual consta de la Res. Ex. N° E-2023-353 del 05 de junio de 2023 (adjunta en el Anexo 16 de la Adenda), siguiendo los requisitos establecidos en la D.S. N° 461/1995.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo N°735/1969, del Ministerio de Salud Pública

D.S. N°735/1969	
COMPONENTE/MATERIA	AGUA POTABLE
Norma	D.S. N°735/1969 Aprueba reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
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	En la instalación de faena 1, cerca del área destinada para comedores se dispondrá de un área habilitada para los estanques de agua potable, los cuales surtirán las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción. El agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable. Adicionalmente, el Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable que es de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la fase de construcción y la fase de operación de Proyecto.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	El agua potable será provista mediante dispensadores de agua purificada debidamente certificados y adquiridos en comercios establecidos. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras a razón de 150 litros/persona/día, como mínimo cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Artículo 14 del D.S. Nº594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas, durante todas las fases del proyecto.

Decreto Supremo Nº446, oficializa norma chilena Nº409 /1. Of. 2005, del Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública

D.S. Nº446, oficializa norma chilena Nº409 /1. Of. 2005	
COMPONENTE/MATERIA	AGUA POTABLE
Norma	D.S. Nº446, oficializa norma chilena Nº409 /1. Of. 2005 Sobre Calidad de Agua para Uso Potable. Esta Norma técnica establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano. La Norma se aplica al agua potable proveniente de cualquier sistema de abastecimiento.
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	En la instalación de faena 1, cerca del área destinada para comedores se dispondrá de un área habilitada para los estanques de agua potable, los cuales surtirán las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción. El agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable. Adicionalmente, el Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable que es de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la fase de construcción y la fase de operación de Proyecto.
Forma de cumplimiento	El agua potable suministrada por el Proyecto cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el proveer del agua en los términos descritos, para cuyos efectos adicionalmente se contará con un registro de la adquisición del agua y la autorización de sanitaria de la empresa que lo provee en todas sus fases.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas durante todas las fases del proyecto.

Ley Nº17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública

NORMA Ley Nº17.288/1970	
COMPONENTE/MATERIA	PATRIMONIO CULTURAL
Norma	Ley Nº17.288/1970: Legisla sobre monumentos nacionales, del Ministerio de educación.; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el D.L. 651/1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. También, el titular implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo. Adicionalmente se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio paleontológico a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del arqueólogo y/o licenciado en arqueología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción.

Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública

NORMA D.S. N°484/1990	
COMPONENTE/MATERIA	PATRIMONIO CULTURAL
Norma	D.S. N°484/1990: Aprueba el reglamento de la ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, del Ministerio de educación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. También, el Titular implementará un Monitoreo Paleontológico Permanente por un profesional paleontólogo/a. Adicionalmente se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio paleontológico al personal de la construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades. Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del arqueólogo y/o licenciado en arqueología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. PAS 119

Tabla 10.1.1 PAS 119.- Permiso Realizar Pesca de Investigación, del Artículo 119 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el monitoreo de la biota acuática con el fin de evidenciar que, los trabajos de intervención por obras de cruce en el área de generación del Proyecto no generan alteración en ésta. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 119 por medio de la obtención de una RCA favorable y de la resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en Preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 9.1 de la DIA. Anexo 16 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (D.AC.) ORD. SEIA. N° 144 de fecha 19 de marzo del 2024

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. PAS 138

Tabla 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, del Artículo 138 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena 1, de carácter temporal y que dará apoyo a las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a una fosa séptica, ubicada en la instalación de faena 2, la cual es de carácter permanente, ya que será habilitada en la fase de construcción y se mantendrá durante el resto de la vida útil del Proyecto, es decir, las fases de operación y cierre. De lo anterior, se deberán obtener los Permisos para la construcción y funcionamiento de éstas, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 9. Actualización PAS 138 de la Adenda complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 715 de fecha 27 de agosto del 2024

10.2.2. PAS 140

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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de residuos no peligrosos. El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 19. Actualización del PAS 140 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 715 de fecha 27 de agosto del 2024

10.2.3. PAS 142

Tabla 10.2.3 PAS 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del Artículo 142 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de residuos peligrosos. El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 23. Actualización PAS 142 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule N° 715 de fecha 27 de agosto del 2024

10.2.4. PAS 156

Tabla 10.2.4 PAS 156.- Permiso para efectuar modificaciones de cauces, del Artículo 156 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla 4 cruces a cauces artificiales, los cuales se encuentran identificados y caracterizados en el Estudio de Aforo de Cauces Artificiales, y Estudio Hidrológico incorporados en los Anexos 14 de la Adenda y Anexo 8.8 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 20. Actualización PAS 156 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la Dirección General de Aguas Región del Maule N° 806 de fecha 26 de agosto del 2024

10.2.5. PAS 160

Tabla 10.2.5 PAS 160.- Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del Artículo 160 del RSEIA (DS N°40).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 10. Actualización PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región del Maule de fecha 23 de agosto del 2024 Oficio pronunciamiento sobre Adenda Complementaria de SEREMI de Agricultura Región del Maule N° 253 de fecha 26 de agosto del 2024 Oficio Pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria del SAG Región del Maule N° 1001 de fecha 26 de agosto del 2024

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

El Proyecto Sol de León presenta siete Compromisos Ambientales Voluntarios expuestos en el Anexo 6. Actualización Compromiso Ambiental Voluntario de la Adenda Complementaria.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PROYECTO MEJORAMIENTO EFICIENCIA DE RIEGO A NIVEL PREDIAL CON FINES DE MEJORAMIENTO DE SUELOS	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la eficiencia del riego y seguridad de riego de suelos de dos predios ubicados en la región del Maule. El aumento de la eficiencia y seguridad de agua que mejorará la productividad de los suelos se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego en dos predios donde la actividad agrícola se ve limitada por el uso de bajas eficiencias de riego, resultando una actividad no viable en lo técnico y en lo económico. Descripción: El proyecto se desarrollará en dos predios cercanos a la ciudad de Linares. Los predios corresponden a los roles: Rol 281-56 y Rol 281-66, ambos ubicados en el sector Alquihue, en el límite sur poniente de la comuna de San Javier Región del Maule. El balance hídrico se presenta a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	- En el predio Rol 281-56 actualmente solo se pueden regar 19,03 hás, pero si se aumenta la eficiencia de riego, cambiando el sistema de tendido a aspersión, es posible regar 47.57 hás, adicionando 28.54 hás que no se regaban, a pleno riego. - En el predio Rol 281-66 actualmente solo se pueden regar 5.14 hás, pero si se aumenta la eficiencia de riego, cambiando el sistema de tendido a aspersión, es posible regar 12.86 hás, adicionando 7.72 hás que no se regaban, a pleno riego. - La superficie beneficiada de nuevo riego corresponde a 36.26 hás (28.54 + 7.72), la que se logra si se implementa riego por aspersión en las 47,57 has del predio Rol 281-56 y en las 12.86 del predio Rol 281-66, completando una superficie total bajo riego por aspersión de 60.43 hás. Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos", y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: "Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.", se ha considerado presentar es-te proyecto en predios con un nivel productivo bajo o nulo, mejorando la eficiencia del riego, lo que permite un cultivo de frutales, aumentando considerablemente la productividad. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto Sol de León, esto es, 40 años y 24,62 Hás.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso ambiental se implementará en dos predios, correspondientes a los roles 281-56 y 281-66, del sector El Alquihue, comuna de San Javier, ambos de la provincia de Linares, región del Maule. Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras: - Predio 1 Rol 281-56: Instalación de sistema de riego por aspersión con 02 carretes de riego, diseñados para el riego de 25.57 y 22.00 hás. Ambos carretes son la marca OCMIS Modelo VR4 Diámetro 125 / Largo 450 con motobomba Caprari modelo MG 80/3G 60kw - Predio 2 Rol 281-66: Instalación de sistema de riego por aspersión con 02 carretes de riego, diseñados para el riego de 6.40 y 6.46 hás. Ambos carretes son la marca OCMIS Modelo VR4 Diámetro 100 / Largo 300 con motobomba Caprari modelo MG 80/3G 60kw - Hidrantes y tubería de Aluminio 4", en una longitud de 850 metros en ambos predios. - Acumulador excavado revestido geomembrana Hdpe 1 mm de espesor de 400 m3 de acumulación, en predios Rol 281-66 y Rol 281-56. Oportunidad: El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de operación del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno
Indicador que acredite su cumplimiento	- Ejecución de las obras de tecnificación de riego - Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados. - Infraestructura de riego operativa.
Forma de control y seguimiento	- Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas. - Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que 60,43 ha de la superficie beneficiada está siendo utilizada para los fines propuestos. Después se hará un seguimiento y acreditará cada dos años. Cabe señalar, que de las 60,43 ha señaladas, 36,26 ha corresponden a nuevo riego. - Cada año se verificará que el 100% de la infraestructura de riego proyectada, se encuentran con mantención y operativas procediendo a reparar si corresponde.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO **PLAN DE CANALES DE COMUNICACIÓN**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Construir un vínculo de acercamiento y trabajo con la comunidad, mejorando, así, el desempeño del Proyecto. Esto permitirá mantener registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, a la vez que informar a vecinos de forma oportuna cualquier situación que se presente o que amerite ser informada previamente. Descripción: Al comienzo de la etapa de construcción del Proyecto, se informará a los vecinos aledaños sobre el/los canales mediante los cuales podrán recibir información, comunicarse, plantear dudas, obtener respuestas, hacer reclamos, denuncias y/o sugerencias, respecto al proceso de construcción, operación y cierre del Proyecto, a cargo de la persona designada por el Titular. Justificación: En el informe de Caracterización del Medio Humano (Anexo 8.6 de la DIA), permite concluir que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos cercanos al área de Proyecto, en ninguna de sus fases. Tampoco se verán afectadas las rutas utilizadas por el Proyecto o el tránsito asociado a éste y que, por lo tanto, no se producirá un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción-restricción a la libre circulación para los usuarios regulares actuales de dichas rutas. Sin embargo, con el propósito de mejorar el desempeño del Proyecto, es que se incorporará este canal de comunicación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: A comienzos de la etapa de construcción, se informará a los vecinos respecto de las actividades más relevantes que se realizarán durante la fase de construcción y, posteriormente, durante la operación y cierre. Se entregará, información mediante el o los canales de comunicación decididos previamente. Se contemplan canales mediante los cuales los vecinos podrán recibir o enviar información, y que será decidido previo a la construcción. La persona designada por el Titular para esta labor será encomendada en responder a las consultas, sugerencias y/o reclamos emitidos por los vecinos del Proyecto. Las localidades que podrán participar de este Plan serán Guadantún y Piñadero Grande. Oportunidad: Este compromiso se comenzará a implementar previo a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la entrega de la información a los vecinos, por parte del encargado designado por el Titular
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá el registro de los vecinos contactados junto con sus respectivos nombres y medio de contacto.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la generación de empleo de trabajadores y trabajadoras de las localidades cercanas en un, al menos, 10% del total de trabajadores requeridos para el Proyecto en la fase de construcción y cierre. Esto queda sujeto a la disponibilidad de puestos de trabajo que se ajusten a las profesiones u oficios de trabajadores y trabajadoras. Descripción: Se privilegiará la contratación de mano de obra local en un, al menos, 10% privilegiando a las localidades cercanas en etapas de construcción y cierre. De no ser posible la contratación en la localidad colindante, se privilegiará la contratación en localidades más cercanas dentro de la comuna de Linares y, por último, dentro de la Región del Maule, de forma de que se ajuste a la disponibilidad de puestos de trabajo. Justificación: La instalación de proyectos de inversión de energías renovables requerirá mano de obra en la fase de construcción y cierre, por lo que en línea con la generación de valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	compartido se compromete la contratación de mano de obra local, comunal y regional en última instancia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación del CAV será privilegiando la contratación de mano de obra de las localidades cercanas, luego de la comuna y, por último, de la región. Forma: Se abrirá la postulación y se publicará la oferta de puestos disponibles, haciendo especial llamado a las localidades cercanas a través de las Juntas de Vecinos correspondientes, luego de la comuna y finalmente de la región a través de la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL) y/o mediante comunicación directa con las comunidades que forman parte del Relacionamiento Comunitario (Piñadero Grande y Guadantún). Oportunidad: La publicación de puestos de trabajo se realizará antes del inicio de la fase de construcción y antes del inicio de la fase de cierre. Antes del inicio de ambas fases se tendrá el registro total de personas que fueron incorporadas y su lugar de procedencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Antes del inicio de la construcción y del inicio del cierre se tendrá un informe con el listado de las personas contratadas y se verificará que cumpla con al menos el 10% del total de contratos.
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de llamado y publicación de puestos de trabajo. Registro mensual de entrevistas con privilegio de trabajadores y trabajadoras en la localidad, seguido de la comuna y finalmente en última opción de la región.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN ARQUEOLÓGICAS A TRABAJADORES	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, con la finalidad de velar por la no afectación al patrimonio cultural. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción a trabajadores/as sobre el patrimonio arqueológico circundante. Descripción: En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno. Asimismo, se encargará de realizar charlas de inducción a trabajadores/as del Proyecto en torno al patrimonio arqueológico característico de la zona. Justificación: De acuerdo con el informe de Caracterización Arqueológica (Anexo 12 de la Adenda), se llevó a cabo un recorrido pedestre e inspección visual en la mayor parte de la superficie del Proyecto, en donde se determinó que el área de influencia posee una accesibilidad alta en todos los sectores, gracias a los caminos construidos y accesos al terreno. Por otro lado, la visibilidad se presentó alta, ya que la vegetación observada, como también el tipo de superficie permitió observar toda el área sin inconvenientes. Por su parte, la obstrusividad se presentó media ya que los caminos escarpados impidieron observar ciertas zonas de la superficie. Particularmente las intervenciones antrópicas de los caminos y plantaciones realizadas en el terreno son los principales factores de que la variable fuera media. Es importante mencionar, que, no se identificaron elementos patrimoniales en toda la superficie inspeccionada que puedan afectar la ejecución de este Proyecto, de acuerdo con las actividades de inspección visual realizadas los días 13 y 14 de marzo del 2023 y 16 y 18 de enero de 2024. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará un monitoreo arqueológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, y se contempla la implementación de charlas de inducción arqueológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto. Esto, para velar por la no afectación al patrimonio cultural y dar cumplimiento a la Ley N°17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Frentes de trabajo donde se realicen las obras de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Las charlas de inducción serán realizadas en la sala de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	capacitaciones del Proyecto, ubicada en la instalación de faena 1, cada vez que se incorpore nuevo personal. Forma: En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción sobre patrimonio cultural, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, donde se lleven a cabo las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Los resultados del monitoreo serán enviados a la Autoridad en un informe elaborado por el arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el informe incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas, registro fotográfico de la actividad y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: · f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). · f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. · f.3 Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. · f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. · f.5 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-registro-sitios-arqueológicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecido en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) 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. j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados en distintos formatos, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros. Oportunidad: Este compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, al inicio de las obras, en todas las áreas del Proyecto donde se realicen actividades de limpieza, escarpe o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, y cada vez que se incorpore nuevo personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción y/o envío del informe del monitoreo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO PALEONTOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN PALEONTOLÓGICAS A TRABAJADORES	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca implementar un monitoreo paleontológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, con la finalidad de velar por la no afectación del componente paleontológico. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción paleontológicas a trabajadores/as. Descripción: En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo paleontológico quincenal, por un profesional acorde con el perfil de Paleontólogo de acuerdo a los criterios del Consejo de Monumentos, durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, siempre y cuando no sea hallado un hallazgo paleontológico. Si es así, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria). Asimismo, se encargará de realizar charlas de inducción a trabajadores/as del Proyecto en torno a la paleontología característica de la zona. Justificación: De acuerdo con el informe de Caracterización Paleontológica (Anexo 8.5 de la DIA), se llevó a cabo un recorrido pedestre e inspección visual en la mayor parte de la superficie del Proyecto, en donde se determinó que el área de influencia se emplaza en predios agrícolas, algunos de ellos con alta intervención antrópica, de topografía plana, a 130 – 150 m s.n.m, cuya superficie está compuesta por un suelo arcillo limoso con ocasionales clastos polimícticos (andesitas, brechas volcánicas, tobas y escasas lutitas), subredondeados, tamaño grava a gravilla. Así también, el área está cubierta por abundante vegetación de baja a mediana altura. Subsuperficialmente, el área está conformada por un depósito de conglomerados, no consolidados, matrizsoportado y mal seleccionado, constituido por clastos polimícticos (andesitas, brechas volcánicas, tobas), subredondeados, tamaño grava a gravilla, inmersos en una matriz arcillo limosa. Lo anterior se observa con mayor expresión en diversas zanjas para regadío asociadas. Estos depósitos estarían asociados a los Sedimentos fluviales y glaciales de relleno de valles actuales (Q) descritos por Escobar et al. (1977). Finalmente, con relación al patrimonio paleontológico, no se identificaron hallazgos durante la caracterización de la superficie inspeccionada que puedan afectar la ejecución de este Proyecto, de acuerdo con las actividades realizadas los días 05 y 06 de mayo del 2023. Pese a lo anterior, se implementará un monitoreo paleontológico quincenal durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, y se contempla la implementación de charlas de inducción paleontológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN. Ante un hallazgo paleontológico se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Frentes de trabajo donde se realicen las obras de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Las charlas de inducción serán realizadas en la sala de capacitaciones del Proyecto, ubicada en la instalación de faena 1, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal. Forma: En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo paleontológico quincenal (ante un hallazgo paleontológico, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria)) y charlas de inducción paleontológicas, por un/a profesional paleontólogo/a, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN, por cada frente de trabajo, donde se lleven a cabo las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Los resultados del monitoreo serán enviados mensualmente a la Autoridad en un reporte elaborado por el paleontólogo/a, indicando: a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las obras y acciones del Proyecto, el Titular tendrá en cuenta lo indicado en el Artículo 26° 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, y procederá de la siguiente manera: - Detendrá las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dará aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. - Delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Informará al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990. Asimismo, este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN. Oportunidad: Este compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, de manera quincenal, desde el inicio de las obras, en todas las áreas del Proyecto donde se realicen actividades de limpieza, escarpe o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Ante un hallazgo paleontológico se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Las charlas se realizarán cada vez que se incorpore nuevo personal. En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes o cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción y/o envío del informe del monitoreo paleontológico. Listado de asistentes a charlas realizadas y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un reporte mensual de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a durante la totalidad de la etapa de construcción, asimismo, sobre el contenido de las charlas paleontológicas realizadas a trabajadores y registro de asistencia.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE TRÁNSITO	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la intervención de la presencia de vehículos pesados en las fases de construcción y cierre, de forma de evitar su circulación simultánea a través del camino Los Leones, así como resguardar la seguridad de peatones que transiten por el mismo. Descripción: En la fase de construcción y cierre se implementarán medidas de organización para tener una mayor eficiencia del flujo vehicular asociado al Proyecto, para conjugarlo con el tránsito de la comunidad, optimizando los tiempos de desplazamiento, conectividad vial y condiciones de seguridad del usuario. Asimismo, el Titular se hará cargo por desgastes o daños ocurridos en el camino como consecuencia directa del tránsito de vehículos por parte del Proyecto. Justificación: La implementación de la medida propuesta obedece a una de las principales preocupaciones identificadas por la comunidad en el proceso de relacionamiento comunitario, concerniente al tránsito de vehículos pesados y el desgaste del camino. El alcance del Plan de Tránsito (también presentado en el Apéndice 1 de del Anexo 6 de la Adenda complementaria) es la fase de construcción y cierre, donde se pretende un mayor flujo vehicular. Es importante indicar que el Proyecto no genera un aumento significativo que aumente el volumen de tránsito de las rutas a utilizar y, si bien, de acuerdo con el Análisis de Flujo Vial y Movilidad presentado en Anexo 17 de la Adenda, así como las respuestas a las observaciones asociadas a este componente en el ICSARA, no se presentarían complicaciones para la circulación simultánea de vehículos a través del camino Los Leones, se implementa el presente Plan de Tránsito para fomentar el buen relacionamiento con los vecinos y evitar problemáticas asociadas al tránsito vehicular del Proyecto y de los usuarios del camino en general.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación será en los primeros 350 m del camino Los Leones, ingresando desde la Ruta 5 en la comuna de Linares, hasta el punto de acceso en que se ingresa al Proyecto. Forma: La forma en que se llevará a cabo el Plan de Tránsito consiste en: 1) Restringir los horarios peak de circulación vehículos asociados al Proyecto entre las 07:45 – 08:45, 12:30 – 13:30, 17:30 – 18:30; 2) Restricción del tránsito de vehículos en días de actividades culturales y/o turísticas; 3) Límite de velocidad máxima de 20 km/h; 4) Seguridad vial mediante personal de guía; 5) Capacitación a conductores sobre manejo seguro; 6) Medidas de comunicación permanente; 7) Verificación de documentos de vehículos y conductores vigentes; 8) Medidas sobre los daños asociados al camino Los Leones a consecuencia del Proyecto, sean estos, reparación de daños mediante añadidura de base granular y aplicación de agente “mata polvo”; 9) Medidas de control de emisiones atmosféricas; 10) Medidas de poda de vegetación en el camino Los Leones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Adicionalmente, el Titular se hará cargo del desgaste que se pudiere generar al camino y que deriven, como consecuencia directa e inmediata, del tránsito de vehículos por parte del Proyecto Sol de León durante la construcción o cierre (punto 8 anterior). Para ello, se confeccionará un catastro gráfico del estado del camino Los Leones, de forma **previa al inicio de la fase de construcción o cierre** del Proyecto, **y cada dos semanas** durante la duración de estas fases. La reparación de los daños resultantes del tránsito de vehículos pesados se realizará de forma oportuna y en coordinación con servicio correspondiente. Además, en orden de mantener el estado del camino, se contempla mejorar el estado de la carpeta de rodado, mediante la añadidura de base granular. Así mismo, para poder controlar el levantamiento de material particulado producto del paso de vehículos asociados al Proyecto y fortalecer la carpeta de rodado, se considera la aplicación de agente "mata polvo" como el cloruro de sodio, permazyme o similar, el cual estabilizar el suelo del camino, otorgando una mayor resistencia a la circulación de vehículos. Oportunidad: El Plan de Tránsito se inicia previo al comienzo de la fase de construcción y cierre, y se da término cuando termina cada una de las respectivas fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe inicial con el registro de las capacitaciones realizadas a los conductores, listado de asistentes y firmas y registro de contratación de banderilleros. Así también, se tendrá registro fotográfico con el estado inicial del camino Los Leones previo a la fase de construcción, y cada dos semanas, que demuestre sus condiciones y posterior reparación, de ser requerido. Durante la construcción y el cierre, informe mensual elaborado por el especialista en prevención de riesgos, o similar, de la empresa que presente fotografías, registro de días con fecha y motivo en que se evite el tránsito de vehículos por actividades culturales y/o turísticas, entre otras que sean necesarias, junto con el registro fotográfico de la evolución bisemanal del camino, con objeto de identificar las mejoras pertinentes ante los daños o el desgaste que pueda ésta tener producto de la implementación del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Envío a la Superintendencia del Medio Ambiente de informes anuales de actividades y evaluación de cumplimiento del Plan de Tránsito elaborado por el especialista en prevención de riesgos, o similar, de la empresa durante la construcción y cierre, incluyendo los registros fotográficos realizados bisemanalmente para comprobar el estado del camino, previo a la construcción o cierre, hasta el término de las fases de construcción y cierre. Asimismo, se deberá incluir las capacitaciones realizadas al inicio de las fases, así como las capacitaciones realizadas a todo nuevo trabajador durante el año.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE MONITOREO DE RUIDO	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener un monitoreo y seguimiento, mediante medición y registro del ruido en horario diurno, de manera de asegurar el cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA para los receptores humanos sensibles evaluados que presentaron superación normativa, además de llevar a cabo una revisión del estado de las barreras acústicas implementadas. Descripción: Consiste en la ejecución de monitoreos semestrales de ruido en horario diurno, los cuales serán ejecutados en las ubicaciones específicas de los receptores humanos R01, R02, R03, R08 y R14 evaluados para la fase de construcción y cierre, respectivamente, y R04 únicamente durante la fase de construcción, que presentaron superación normativa en el Anexo 4 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Además, se contempla una revisión mensual del estado de las barreras acústicas para evaluar la necesidad de reparación o reemplazo y asegurar el correcto funcionamiento de la medida de control. Los monitoreos serán realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la SMA para el componente de ruido, la cual se encargará de emitir un informe con los resultados obtenidos y, en caso de existir superación de la normativa vigente aun habiendo implementado las medidas de control de ruido indicadas en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria y/o en caso de registrar daños en las barreras acústicas, se detallarán acciones correctivas a realizar para reducir los niveles de ruido y cumplir con la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	normativa vigente para todos los receptores. Se realizará una reevaluación del ruido para identificar la razón del incumplimiento, de modo de aplicar la medida correctiva correspondiente, siendo algunas posibles la reparación y/o reajuste de las barreras acústicas implementadas, instalación de nuevas barreras acústicas (dobles), reajuste y/o implementación de nuevas restricciones de maquinaria. Esta reevaluación se realizará hasta dar cumplimiento a la normativa. Justificación: A partir del estudio descrito en el Anexo 4 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, debido a la ejecución de obras en las faenas del Proyecto, se emitirán niveles de ruido que podrían, eventualmente, superar los límites establecidos por la normativa vigente para 6 de los 16 receptores humanos sensibles evaluados para la fase de construcción y 5 de los 16 receptores sensibles en el caso de la etapa de cierre. En tal sentido, se establecen como medidas de control de ruido la instalación de barreras acústicas fijas y móviles y la implementación de restricción de maquinaria en ambas fases, de modo de dar cumplimiento con la normativa de ruido vigente para todos los receptores afectados. A raíz de lo anterior, se busca implementar un monitoreo del ruido en horario diurno y en forma semestral para ambas fases, con la finalidad de verificar el éxito de las medidas de control señaladas y, en caso contrario, tomar medidas para evitar afectación por ruido. Además, se contempla una revisión mensual del estado de las barreras acústicas para evaluar la necesidad de reparación o reemplazo y asegurar el correcto funcionamiento de la medida de control.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ubicación de los receptores humanos sensibles evaluados R01, R02, R03, R08 y R14 para la fase de construcción y cierre, respectivamente, y R04 únicamente durante la fase de construcción, que presentaron superación normativa en el Anexo 4 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Ubicación de las barreras a ser implementadas en el sector oriente del área de generación. Forma: Se realizarán monitoreos y registros de ruido en horario diurno y en forma semestral, tanto para la fase de construcción como la de cierre. Además, se harán revisiones mensuales del estado de las barreras acústicas para evaluar la necesidad de reparación o reemplazo y asegurar el correcto funcionamiento de la medida de control Una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la SMA para la componente de ruido, será la encargada de llevar a cabo la función, emitiendo un informe con los resultados obtenidos y, en caso de existir superación de la normativa vigente aun habiendo implementado las medidas de control de ruido indicadas en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, y/o en caso de registrar daños en las barreras acústicas, se llevarán a cabo acciones correctivas a realizar para reducir los niveles de ruido y cumplir con la normativa vigente para todos los receptores afectados. Se realizará una reevaluación del ruido para identificar la razón del incumplimiento, de modo de aplicar la medida correctiva correspondiente, siendo algunas posibles la reparación y/o reajuste de las barreras acústicas implementadas, instalación de nuevas barreras acústicas (dobles), reajuste y/o implementación de nuevas restricciones de maquinaria. Esta reevaluación se realizará hasta dar cumplimiento a la normativa. Oportunidad: Se llevará a cabo en forma semestral durante las fases de construcción y cierre, contemplando el sitio de los 6 receptores humanos sensibles evaluados para la fase de construcción y 5 para el cierre, que presentaron superación normativa en el Anexo 4 Actualización Caracterización de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Además, se considera la revisión mensual del estado de las barreras en la ubicación donde serán implementadas. Se llevará a cabo un pronto registro en caso de presentarse algún incumplimiento normativo, para luego realizar una reevaluación del ruido con la finalidad de identificar la razón del incumplimiento, de modo de aplicar la medida correctiva correspondiente, siendo algunas posibles la reparación y/o reajuste de las barreras acústicas implementadas, instalación de nuevas barreras acústicas (dobles), reajuste y/o implementación de nuevas restricciones de maquinaria. Esta reevaluación se realizará hasta dar cumplimiento a la normativa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con resultados, registro fotográfico y ubicación geográfica de los monitoreos de ruido realizados, elaborado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Registro de las medidas adicionales de control de ruido implementadas, en caso de superar la normativa y monitoreo confirmatorio de cumplimiento. Registro de inspección visual de las barreras acústicas, así como su reparación en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe semestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE MONITOREO DE MEDIDAS CONTRA AFECTACIÓN DE AVIFAUNA	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener en monitoreo y seguimiento, mediante registro, las medidas contra afectación de avifauna propuesto en el Plan de Contingencias y Emergencias respecto a la colisión y electrocución de aves en las líneas eléctricas. Descripción: Corresponde al diseño y ejecución de monitoreos cada dos meses durante los 3 primeros años de la fase de operación, a lo largo de las líneas de transmisión eléctricas, a cargo de profesionales especializados y calificados en fauna, y sucesivo registro de ocurrencia / no ocurrencia de algún suceso de colisión o electrocución de especies junto con fotografía, localización, estado de las perchas[1] y disuasores de vuelo[2] y descripción de lo observado. Lo anterior será plasmado en un informe a entregar al finalizar cada año de monitoreo, a las respectivas autoridades. Este monitoreo se realizará de manera diurna bajo la línea de transmisión con un buffer de 20 metros a cada lado del eje central. Asimismo, posterior a los 3 años de monitoreo, serán reemplazadas, cada 5 años, las estructuras antiperchamiento y disuasores, dada su vida útil promedio[3], durante toda la operación del Proyecto. En caso de identificar individuos vivos que hayan sido víctima de colisión o electrocución, se deberá tomar contacto con el encargado ambiental el cual se encargará de notificar la situación al encargado regional del SAG, posteriormente dependiendo de la especie afectada y condición, se dará aviso al centro de rescate y rehabilitación para llevar a cabo el rescate respectivo del animal. 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 será derivado a algún centro zoológico o de educación ambiental al objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas de protección de fauna silvestre. El Titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. Justificación: Debido a la instalación de la línea de transmisión eléctrica, existe el potencial riesgo de afectación con avifauna mediante colisiones, aún con la instalación de balizas y señalización propuestas que buscan evitar su ocurrencia. En tal sentido, se establece un plan de monitoreo para evaluar la ocurrencia de incidentes de electrocución, colisión y/o muerte accidental de especies durante la vida útil del Proyecto. En relación al análisis del Artículo 6 del RSEIA, esta medida busca monitorear y hacer seguimiento del éxito de las medidas para evitar la colisión de aves en el trazado eléctrico, evitando, por tanto, que exista alteración e intervención de las especies de avifauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo será realizado a lo largo de las líneas de alta tensión considerando un buffer de 20 metros a cada lado del eje central de la línea. El cambio de las estructuras antiperchamiento y disuasores de vuelo corresponderá a aquellos postes y torres donde sea requerido su cambio por deterioro. Forma: Los recorridos serán pedestres por toda la extensión de la línea de transmisión, en zigzag, interceptando cada una de las estructuras (postes y torres) de manera alternada entre los especialistas (de esta manera se corrige la eficiencia de búsqueda). La distancia (buffer) sugerida a abarcar es de 20 metros a cada lado del eje del tendido. Los recorridos serán ejecutados por 3 especialistas en fauna terrestre.

[1] Los peines antiperchamiento se instalarán en las crucetas de torres y postes de las líneas de transmisión eléctrica, con la finalidad de evitar que las aves se posen sobre las estructuras y aisladores.
[2] Los disuasores de vuelo serán instalados cada 10 m en los sectores con mayor índice de vulnerabilidad de acuerdo al estudio de Fauna, presentado en el Anexo 11 de la Adenda.
[3] De acuerdo con la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos del Servicio Agrícola Ganadero (2015).

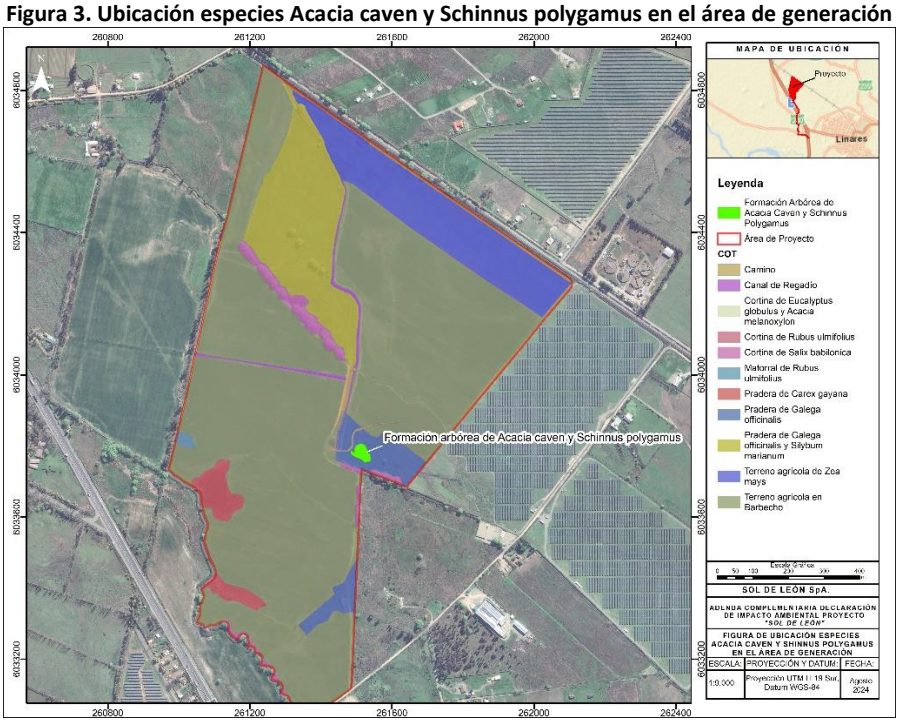
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Por cada individuo encontrado se deberá completar una ficha de hallazgo detallando la especie, fecha y hora del hallazgo, ubicación (coordenadas GPS), ubicación referenciada a la línea de transmisión (ej: lado Este de la línea), etc. En caso de registrar carcasas de individuos colisionados o electrocutados, se removerán del lugar, con objeto de no hacer registros dobles en futuros monitoreos. Durante los monitoreos, se llevará registro, igualmente, del estado de las estructuras antiperchamiento y disuasores. Oportunidad: el Plan de Monitoreo y revisión de estructuras antiperchamiento y disuasores deberá comenzar una vez se inicie la fase de operación del Proyecto y la energía generada comience a ser transmitida por la línea de transmisión eléctrica, para lo cual las medidas contra afectación de avifauna propuestas en el Plan de Contingencias y Emergencias estarán ya instaladas. El monitoreo y revisión de estructuras antiperchamiento y disuadores deberá ser implementado mediante campañas cada dos meses durante los 3 primeros años desde iniciada la fase de operación, ya que es necesario evaluar la interacción de las aves con la nueva línea presente en la zona. Debido a que el monitoreo será realizado mediante microrruteos intensivos, la duración de cada monitoreo dependerá de lo levantado diariamente. No obstante, se estima recorrer al menos 5 km diarios por parte de los tres especialistas, lo cual asegura un registro adecuado de la potencial mortalidad de individuos. Posterior a ello, se definirá la frecuencia de monitoreo durante la fase de operación del Proyecto. Posterior a los 3 años, serán reemplazadas, cada 5 años, las estructuras antiperchamiento y disuasores, dada su vida útil promedio[4], durante toda la operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Con respecto al indicador de cumplimiento de este compromiso, éste se asocia un informe que deberá contener la cantidad de hallazgos de carcasas realizadas en los monitoreos bimestrales, así como también el estado de las estructuras antiperchamiento y disuasores de vuelo. De manera de identificar el cumplimiento de la medida, se deberán registrar no más de 12 colisiones al año. Este valor se ha calculado en función de los registros obtenidos durante la línea de base y la efectividad de los dispositivos anticolisión. En ese sentido, considerando un escenario conservador, se consideró como potenciales colisiones al total de los individuos registrados en las distintas campañas asociadas a las especies de alta carga alar (como lo son la garza grande, jote de cabeza colorada, garza cuca y jote de cabeza negra), totalizando 27 registros entre las 3 campañas realizadas (verano 2023, otoño 2023, y primavera 2023). Así mismo, se ha reportado bibliográficamente que los dispositivos anticolisión tienen una efectividad que varía entre 55% y 90% (Barrientos et al., 2011[5]). Considerando esto, conservadoramente se propone como umbral máximo de colisiones un 45% de los 27 registros obtenidos durante el estudio, lo cual corresponde a 12 colisiones al año. En caso de alcanzar un umbral mayor, se instalará un mayor número de perchas y disuasores, específicamente cada 5 metros en aquellos sectores donde se identifiquen colisiones. Con lo anterior, se preparará un informe anual que agrupará las campañas bimestrales realizadas, junto con la cantidad de individuos que hayan sufrido colisiones según las carcasas identificadas, cuyo indicador de cumplimiento será que se registren hasta 12 colisiones en el año, así como también la reposición de estructuras antiperchamiento y disuasores de vuelo, de haber sido requerido. Posterior a los 3 años, serán reemplazadas, cada 5 años, las estructuras antiperchamiento y disuasores, dada su vida útil promedio[6], durante toda la operación del Proyecto. Su

[4] De acuerdo con la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos del Servicio Agrícola Ganadero (2015).
[5] Barrientos, R., J.C. Alonso and C. Ponce. 2011. Meta-Analysis of the effectiveness of marked wire in reducing avian collisions with power lines. Conservation biology, DOI:10.1111/j.1523-1739.2011.01699
[6] De acuerdo con la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos del Servicio Agrícola Ganadero (2015).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	instalación será registrada en un reporte con fotografías y enviado a la autoridad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe anual que recopile los informes bimensuales, el cual será entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), presentado según lo definido en la R.E. N°885/2016, durante 3 años. Adicionalmente, se informará al SAG sobre los resultados obtenidos. Estos avisos tendrán un carácter informativo, y en ninguna circunstancia comprometerán al SAG en la ejecución del CAV. Posterior a ello, se recambiarán las estructuras antiperchamiento y disuasores de vuelo cada 5 años, dada su vida útil, y se reportará incluyendo fotografías a la misma Autoridad.

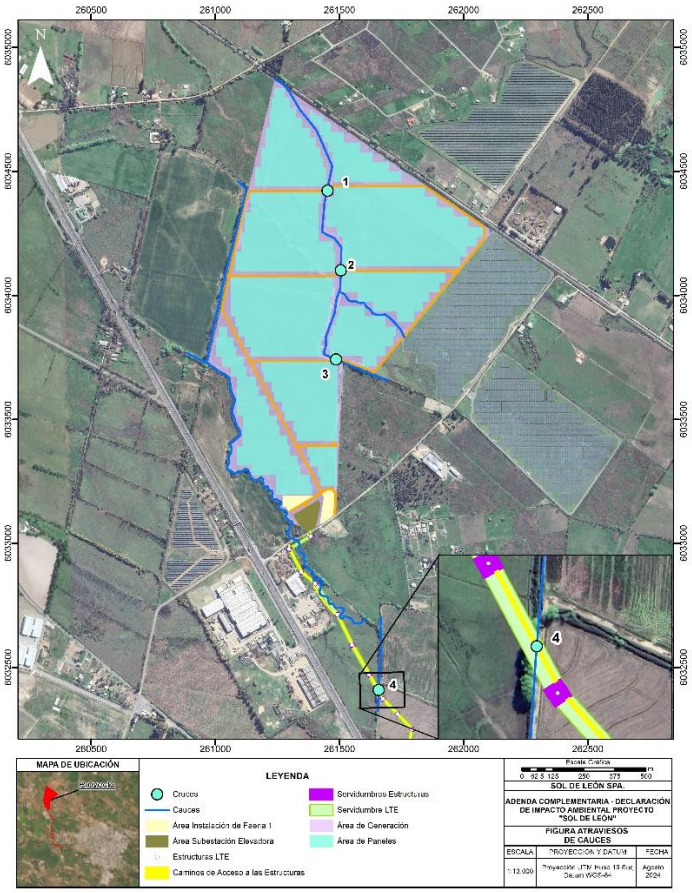
COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE REVEGETACIÓN DE FORMACIÓN ARBÓREA DE ACACIA CAVEN Y SCHINNUS POLYGAMUS	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Este compromiso pretende la revegetación de 0,17 ha de especies Acacia caven y Schinnus polygamus, durante la fase de cierre, en los mismos lugares del Área de Proyecto identificadas. Descripción: Se pretende la revegetación de 0,17 ha de las especies Acacia caven y Schinnus polygamus, durante la fase de cierre, en los mismos lugares del Área de Proyecto identificadas (ver Figura a continuación). **Figura 3. Ubicación especies Acacia caven y Schinnus polygamus en el área de generación**  Cabe precisar que el estado inicial o basal de la vegetación, previo a la ejecución del Proyecto, será establecido en función de los detalles presentes en el Anexo 8.2 Caracterización de Flora y Vegetación de la DIA, por lo que se consideran todas las características de cada una de las formaciones vegetacionales levantadas y graficadas en la Carta de Ocupación de Tierras (COT).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	Justificación: Dada la construcción del Proyecto, la vegetación de las áreas destinadas a la instalación de obras será removida y, en particular, 0,17 ha de Acacia caven y Schinnus polygamus, de acuerdo con el Anexo 8.2 de la DIA, emplazadas en el área de generación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de generación. Forma: Para la plantación de especies arbóreas se realizará una preparación puntual de sitio consistente en casillas de plantación donde se plantará un único individuo. Estas casillas serán diferenciadas en caso de realizarse Acacia caven y Schinnus polygamus, y con una superficie de al menos 50 cm de profundidad y dimensiones de 30 x 30 cm (de lado). En las casillas de plantación se utilizará una enmienda que se compondrá de una mezcla de sustrato de 70% de tierra local y 30% de materia orgánica (tierra de hoja o material vegetal compostado). Respecto de la distribución y ordenamiento de las plantas en las áreas a revegetar, ésta deberá ser lo más aleatoria posible, procurando conservar un distanciamiento homogéneo según lo permita la superficie, considerando para ello una distancia variable de al menos 3 m hasta 6 m entre ejemplares plantados. Oportunidad: Posterior a la fase de cierre, se realizará un monitoreo de prendimiento (sobrevivencia) al inicio y al final del periodo de mantención de los ejemplares plantados por un periodo de tres años.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se acreditará un prendimiento forestal de a lo menos 75% de los individuos plantados, esto al paso de 3 años de realizada la revegetación, mediante informe con fotografías. En caso de ser necesario, se considerará el replante de todas las plantas muertas hasta que la revegetación alcance el 75% de prendimiento.
Forma de control y seguimiento	Como control y seguimiento de la actividad de revegetación se realizará un monitoreo de prendimiento (sobrevivencia) al inicio y al final del periodo de mantención de los ejemplares plantados por un periodo de tres años. Se entregará un informe que resuma todos los resultados de este monitoreo. Posterior a cada monitoreo de prendimiento, y en función de los resultados de sobrevivencia, se evaluará efectuar un nuevo replante con el fin de aumentar los porcentajes de sobrevivencia. Se entregará informes de cumplimiento a la SMA 30 días posterior al monitoreo y con un informe final que acredite el prendimiento del 75% de la revegetación.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MONITOREO DE CANALES EN CRUCES ASOCIADOS AL PROYECTO PARA ANFIBIOS	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar monitoreo de anfibios previo a la fase de construcción del Proyecto, con el fin de evidenciar que los trabajos de intervención de cauces no generen alteración significativa a la composición de estas especies. Descripción: Previo a la fase de construcción, se realizará monitoreo de los anfibios en los cursos de agua en los que el Proyecto considera atraviesos, donde se caracterizará la fauna registrada para contrastarlo con los resultados presentados en el Anexo 11 de la Adenda. Justificación: El Proyecto contempla cuatro (4) atraviesos a canales artificiales, en donde, durante las campañas de terreno presentadas en la Caracterización de Fauna (Anexo 11 de la Adenda), se identificaron especies de anfibios en el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

<table>
<tr><td></td><td>Figura 4. Atraviesos considerados por el Proyecto a cauces artificiales
 
</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Los puntos considerados para el monitoreo corresponderán a los siguientes:
<table><tr><th colspan="2">Coordenadas UTM</th><th rowspan="2">Estación</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>261.451,92</td><td>6.034.421,95</td><td>1</td></tr><tr><td>261.504,92</td><td>6.034.100,34</td><td>2</td></tr><tr><td>261.485,78</td><td>6.033.741,56</td><td>3</td></tr><tr><td>261.657,57</td><td>6.032.408,55</td><td>4</td></tr></table>
Forma: En los puntos de monitoreo se realizará el levantamiento de anfibios cercanos a cursos de agua en los que el Proyecto considera atraviesos y se compararán los resultados con lo presentado en el Anexo 11 de la Adenda Actualización Caracterización de Fauna.
Oportunidad: Previo a la fase de construcción, se ha considerado un monitoreo en las obras de atravieso.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Informe descriptivo de lo observado en las futuras obras de atravieso.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Envío del informe con los resultados de los monitoreos a la SMA en un plazo de 20 días hábiles concluidos.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Sol de León fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario Avisos Legales Vive País con fecha 01 de agosto de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio "Studio Radio Linares" 94.7 FM entre los días 02 de al 08 de agosto de 2023, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 30 de agosto de 2023 se recibieron las solicitudes de inicio de PAC del "*Comité de Agua Potable Rural San Martin de Piñadero Grande"* y "*Junta de Vecinos Piñadero Grande"* en la Dirección Regional del Maule del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), mediante las cuales se solicitó la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Sol de León";
Con fecha 02 de octubre de 2023 se dictó la Resolución N°202307001161 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana, el cual se inició el día 26 de octubre de 2023 y finalizó el día 24 de noviembre de 2023.

12.2 Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el proponente, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 0 Actividades de participación ciudadana		
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de Apresto y Capacitación Ciudadana	Comuna de Linares, sector de Piñadero Grande.	26.10.23
2	Dialogo Ciudanía Proponente	Comuna de Linares, sector Piñadero Grande.	26.10.23

12.3 Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas: Todas las observaciones cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.

12.3.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas: Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

12.3 Oscar Andrés Valenzuela González

12.3.1 Observación

Estos proyectos no cumplen con:
Ley de Concesiones
DS 109 Producción, Transporte y Distribución Energía
DS 101 Energía Los estamentos del Estado con competencia en la materia fueron formalizados por la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados.
Estos proyectos no pueden continuar su proceso hasta que las investigaciones obtengan los resultados que serán evaluados.

Evaluación Técnica:

Este Servicio de Evaluación Ambiental considera no pertinente las observaciones presentadas por el observante, dado que no es específica a este proyecto en evaluación, por lo tanto, dificulta su abordaje y debida comprensión. Por otra parte, los temas, en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

gran medida están referidos a contenidos sectoriales. Sin perjuicio de ello, en relación con la observación el proponente indica que el proyecto cumple con la Ley de Concesiones-MOP, DS 109 Producción, Transporte y Distribución - Min. Energía y DS 101 Sistemas conectados al SEN - Min. Energía, siendo posible indicar lo siguiente:

Respecto a la "Ley de Concesiones-MOP", se debe indicar que la singularización de la norma es poco específica. Sin embargo, podría entenderse que se refiere al Decreto 900 que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado Del DFL MOP N° 164, De 1991 Ley De Concesiones De Obras Públicas, no resultando dicho cuerpo normativo y su contenido, aplicables al proyecto Sol de León. Con relación al "DS 109 Producción Transporte y Distribución Energía- Min Energía", se refiere al Decreto 109 aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica, el cual establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir mencionadas instalaciones eléctricas en materias de diseño, construcción, puesta en servicio, operación, mantenimiento, reparación, y término definitivo de operaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades con el objeto de desarrollarlas en forma segura. Se aclara que el señalado decreto no corresponde a una normativa de carácter ambiental que deba ser analizada conforme lo señalado en el literal c) del artículo 19° D.S N°40/12 del MMA, Reglamento del SEIA, sino que corresponde a una normativa más bien eléctrica. Sin perjuicio de lo anterior se indica que el diseño y la planificación del Proyecto cumple con los requisitos mínimos de seguridad establecidos en el Reglamento, toda vez que ha sido técnicamente concebido de manera de asegurar que la instalación no presenta riesgos para las personas o las cosas. Una vez que el Proyecto inicie las etapas de puesta en servicio, periodo de operación y término definitivo de operaciones, se seguirán todas las normativas y procedimientos establecidos en el Reglamento para garantizar la seguridad de las instalaciones eléctricas. En este sentido, el Reglamento establece la responsabilidad de los propietarios de las instalaciones el cumplir con las normas técnicas y reglamentos que se establezcan en virtud de la ley, y el incumplimiento de estas normas o reglamentos puede resultar en sanciones por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, que incluyen multas y/o desconexión de las instalaciones correspondientes. Sobre el "DS 101 Sistemas conectados al SEN - Min. Energía", se podría hacer referencia al Decreto 101 que modifica el Decreto Supremo N°244 de 2005, del Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción, que aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos, del año 2018. El Decreto Supremo N°244 fue derogado en 2020 y reemplazado por el Decreto Supremo N°88 de 2019, que aprueba el reglamento para medios de generación de pequeña escala. Las disposiciones de este último reglamento son aplicables a los medios de generación conectados a instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional con excedentes de potencia menores o iguales a 9.000 kilowatts, denominados "Medios de generación de pequeña escala". En este contexto, el Proyecto Sol de León, objeto de esta declaración de impacto ambiental, corresponde a un parque solar fotovoltaico con una potencia nominal de 50 MW, equivalente a 50.000 kilowatts, por lo que no clasifica dentro de la categoría de medio de generación de pequeña escala. En consecuencia, las disposiciones del Decreto Supremo N°88 no son aplicables al Proyecto. En vista de lo anterior, y aun dado lo inespecífico de los términos de la observación, es posible concluir que existe cumplimiento o aplicación, según corresponda, de conformidad a lo indicado respecto de las normativas citadas, de conformidad se expuso precedentemente toda vez que, en primer lugar, falta detallar los cuerpos legales de la manera correcta, lo que da pie a no tener certeza sobre qué normativa se estaría solicitando indicar el cumplimiento. De igual manera, se indica que hay cumplimiento del DS 109 Producción Transporte y Distribución Energía- Min Energía y se indica la no aplicabilidad de las otras dos normas solicitadas. De esta manera, solicitamos se tenga por respondida la observación en su totalidad, teniendo en consideración la falta de especificidad de la normativa, y también considerando la no aplicación de la normativa en los términos ya indicados precedentemente. Por otra parte, el Proyecto no esconde ni omite la existencia de campos electromagnéticos producto de la generación y transporte de la energía eléctrica producida por el parque fotovoltaico durante las etapas del Proyecto y, en especial, en la etapa de operación. Es más, en el Anexo 3.3 Emisiones Electromagnéticas de la DIA se incorpora un Estudio de Emisiones Electromagnéticas, en el cual se describe la metodología de estimación de campos y radio interferencias producidas a raíz del Proyecto. Adicionalmente, se citan las normas aplicables para determinar si dichas emisiones se encuentran —o no— dentro de los límites permitidos para la exposición de las personas a campos electromagnéticos, según lo autoriza, expresamente, el artículo 11 del Decreto Supremo 40 del Ministerio del Medioambiente, para utilizarlas como referencia. En este sentido, el proponente aplica la normativa contenida en las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección de Radiación No Ionizante (ICNIRP), junto con la Resolución 77/98 de la República de Argentina.

Finalmente, respecto de "analizar las superposiciones de proyectos y los impactos acumulativos, en el área de influencia del Proyecto Sol de León, que pudieran generarse con las iniciativas indicadas en documento cuyo enlace es el siguiente: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/11/08/Formalizacion_estamentos_del_Estado.pdf ", se aclara que el Proyecto Sol de León se ubica a más de 30 km del proyecto de transmisión y a más de 50 km de los proyectos de generación mencionados, por lo que no existe superposición ni impactos acumulativos, puesto que el Proyecto Sol de León no comparte área de influencia con ninguno de los proyectos mencionados en el documento citado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sol de León basándose en que:

- El Proyecto acredita que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Punto 9.- de este documento
- El Proyecto acredita que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial aplicables identificado en los Artículos 119, 138, 140, 142, 156 y 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- El Proyecto acredita que 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 presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental 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 Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 0 “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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509

	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 el punto 8.- de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en los siguientes puntos de este documento: 9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, Aire y Emisiones a la Atmósfera 9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 11.- de este documento

MFA

Firmado Digitalmente por Patricio Hernán Carrasco Tapia
Fecha: 02-09-2024 22:15:48:613 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Patricio Hernán Carrasco Tapia
Director regional (S)
Secretario (S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163128509