

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

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	11
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	12
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	12
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	12
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto	21
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	21
4.5.	Mano de obra.....	22
4.6.	Fase de construcción.....	22
4.6.1.	Partes, obras y acciones	22
4.6.2.	Suministros básicos	25
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	26



4.6.4.	Emisiones y efluentes	26
4.6.5.	Residuos	32
4.7.	Fase de operación	34
4.7.1.	Partes obras y acciones	34
4.7.2.	Suministros básicos	36
4.7.3.	Productos generados	37
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	37
4.7.5.	Emisiones y efluentes	37
4.7.6.	Residuos	39
4.8.	Fase de cierre	40
4.8.1.	Partes, obras y acciones	40
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	45
5.1.	Salud de la población.....	45
5.2.	Recursos naturales renovables.....	46
5.2.1.	Suelo.....	46
5.2.2.	Agua	46
5.2.3.	Aire.....	46
5.2.4.	Biota	47
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	47
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	47
5.5.	Valor ambiental	48
5.6.	Valor paisajístico y turístico	48
5.7.	Patrimonio cultural	48
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	48
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	48
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	51
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	60
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	64
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	65
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	66



7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	67
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	67
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	67
8.1.1 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas	67
8.1.2 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua.....	68
8.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de residuos peligrosos.....	69
8.1.4 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de combustibles líquidos	70
8.1.5 Riesgo o contingencia: Incendios en el área del Proyecto.....	73
8.1.6 Riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre	74
8.1.7 Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente	75
8.1.8 Riesgo o contingencia: Riesgo por actividad sísmica.....	76
8.1.9 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	78
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	80
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	80
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	80
9.2.1. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.....	80
9.2.2. Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	81
9.2.3. Norma Decreto Supremo N° 138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.....	82
9.2.4. Norma Decreto Supremo N° 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados.....	82
9.2.5. Norma Decreto Supremo N° 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.....	83
9.2.6. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.....	84
9.2.7. Norma Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	84
9.2.8. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1999 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960	85
9.2.9. Norma Decreto N° 200/1993 Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.....	86
9.2.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud, Código Sanitario	86
9.2.11. Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	87
9.2.12. Decreto N° 43/2015 Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015	88



9.2.13.	Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.....	88
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	89
9.3.1.	Norma Ley N° 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.....	89
9.3.2.	Norma Ley N° 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.....	90
9.3.3.	Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.....	92
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	93
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	93
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	93
10.2.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.....	93
10.2.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase,.....	94
10.2.3.	Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos,.....	94
10.2.4.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 95	
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	96
11.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	96
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicaciones y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto.....	96
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas de estudiantes.....	97
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Preferencia de contratación de mano de obra local.....	98
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada para aves.....	98
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Implementación de Disuadores de Colisión.....	99
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Flora y Fauna.....	99
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aguas subterráneas y Plan de Acción.....	100
11.2.	Condiciones o exigencias.....	103
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	103
12.1.	Participación ciudadana informada.....	103
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	103
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	103



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Parque Solar Omega SpA.
Domicilio	Paseo Apoquindo 4499, oficina 801. Las Condes
Nombre del representante legal	Antoni Gasch Domenjo
Domicilio del representante legal	Paseo Apoquindo 4499, oficina 801. Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad																			
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo la generación de hasta 4,9 MW de energía eléctrica a partir de la energía del sol, como fuente de Energía Renovable No Convencional (ERNC). Con ello se pretende potenciar el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia, a partir de una fuente renovable e inagotable. El proyecto atiende a la generación de energía eléctrica, que corresponde a un servicio básico, fundamental para el crecimiento económico y por tanto el desarrollo social del país.																		
Descripción general del proyecto	<p>El proyecto “Parque Fotovoltaico Omega”, se encuentra emplazado en la ruta 156 en un predio de 22,9 ha. de la parcela número doce, parcelación La Capilla, comuna de Negrete, Región del Biobío. Este consiste en la construcción y habilitación de un Parque Fotovoltaico, de potencia nominal igual a 4,9(MW) que se construirá en una fase constructiva. El parque fotovoltaico considera la instalación de 8.820 paneles solares de hasta 710(Wp) cada uno, de esta forma el Proyecto alcanzará una potencia instalada de hasta 6,262(MWp).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Características</th> <th style="text-align: left;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia nominal (MW)</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>Potencia instalada (MWp)</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>Número de Paneles (710 Wp)</td> <td>8.820</td> </tr> <tr> <td>Número de Transformadores (9.000 kVA-3000kW)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Número de Seguidores (Tracker 1V x 28 (59 ud) Tracker 1V x 56 (128 ud))</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>Número de Inversores (330 kW)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Numero centro almacenamiento; BESS: 4,07MWh @ 1500Vdc</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Potencia PCS: 4,39MVA. Capacidad de Almacenagem: 32,58 MWh/0,25C(4h)</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Características	Total	Potencia nominal (MW)	4,9	Potencia instalada (MWp)	4,9	Número de Paneles (710 Wp)	8.820	Número de Transformadores (9.000 kVA-3000kW)	2	Número de Seguidores (Tracker 1V x 28 (59 ud) Tracker 1V x 56 (128 ud))	87	Número de Inversores (330 kW)	15	Numero centro almacenamiento; BESS: 4,07MWh @ 1500Vdc	8	Potencia PCS: 4,39MVA. Capacidad de Almacenagem: 32,58 MWh/0,25C(4h)	2
Características	Total																		
Potencia nominal (MW)	4,9																		
Potencia instalada (MWp)	4,9																		
Número de Paneles (710 Wp)	8.820																		
Número de Transformadores (9.000 kVA-3000kW)	2																		
Número de Seguidores (Tracker 1V x 28 (59 ud) Tracker 1V x 56 (128 ud))	87																		
Número de Inversores (330 kW)	15																		
Numero centro almacenamiento; BESS: 4,07MWh @ 1500Vdc	8																		
Potencia PCS: 4,39MVA. Capacidad de Almacenagem: 32,58 MWh/0,25C(4h)	2																		



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Superficie de paneles (ha.), incluye espacios entre paneles	11,6	
(Fuente: Tabla 16. Características Constructivas del Proyecto, de la DIA)			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	El proyecto forma considera una vida útil de 30 años, el que estará sujeto a evaluación cumplido el plazo para definir su renovación o cierre y desmantelamiento.		
Monto de inversión	US\$ 5.000.000 aproximadamente.		
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	Replanteo y preparación del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Parque Solar Omega SpA	06/08/2024
Resolución de admisibilidad	202408001106	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	13/08/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202408102132	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 14/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202408102134	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 14/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202408102133	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 14/08/2024
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202408102138	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 14/08/2024
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202408102139	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 21/08/2024
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del	NA	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 03/09/2024
Carta de visación del texto para difusión	202408103214	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 20/08/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 23/09/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202408103249	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 30/09/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	202408001134	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 28/10/2024
Adenda	NA	Parque Solar Omega SpA	23/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20250810265	Servicio Ambiental, Región del Biobío	Evaluación del 24/04/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar	20250800228	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	14/05/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202508103105	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/05/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20250800181	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	25/07/2025
Adenda Complementaria	NA	Parque Solar Omega SpA	08/08/2025
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño	202508101315	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	11/08/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202508102145	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	11/08/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20250800162	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/05/2025

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
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Gobierno Regional, Región de Biobío
Ilustre Municipalidad de Negrete
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío



SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Negrete
Gobierno Regional, Región de Biobío

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1477	SERNAGEOMIN, Zona Sur	04/09/2024
1271	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	05/09/2024
1638	Dirección General de Aeronáutica Civil	05/09/2024
78/2024	SEREMI de Energía, Región del Biobío	05/09/2024
1102	SAG, Región del Biobío	05/09/2024
26570	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	05/09/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 429	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/09/2024
1109	DGA, Región del Biobío	06/09/2024
142	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	06/09/2024
221	CONADI, Región del Biobío	09/09/2024
873	DOH, Región del Biobío	09/09/2024
16094	SEREMI de Salud, Región del Biobío	10/09/2024
26570/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	10/09/2024
2963	Gobierno Regional, Región de Biobío	11/09/2024
224537	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	12/09/2024
4465	Consejo de Monumentos Nacionales	13/09/2024
31	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	16/09/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
34	SEREMI de Energía, Región del Biobío	05/05/2025
0456	SERNAGEOMIN, Zona Sur	07/05/2025
8759/2025	SEREMI de Salud, Región del Biobío	07/05/2025
553/2025	SAG, Región del Biobío	09/05/2025
547	DGA, Región del Biobío	09/05/2025
03003/2025	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	12/05/2025



(D.AC.) ORD. SEIA. N° 228	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/05/2025
98	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	12/05/2025
116	CONADI, Región del Biobío	14/05/2025
13841/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	14/05/2025
2642	Consejo de Monumentos Nacionales	15/05/2025
516	DOH, Región del Biobío	16/05/2025
1296	Gobierno Regional, Región de Biobío	19/05/2025
675	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	19/05/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
958	DGA, Región del Biobío	19/08/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 404	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/08/2025
1065	SAG, Región del Biobío	26/08/2025
24	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	26/08/2025
5460	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	26/08/2025
2674/27.08.2 5	Gobierno Regional, Región de Biobío	27/08/2025
162	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	27/08/2025
4841	Consejo de Monumentos Nacionales	27/08/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
131	SEREMI de Minería, Región del Biobío	14/08/2024
33-EA/2024	CONAF, Región del Biobío	03/09/2024
315	Superintendencia de Servicios Sanitarios	04/09/2024

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
-	-	-
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> El proyecto se emplaza en territorio rural de acuerdo a los instrumentos de planificación vigentes asociados a la comuna de emplazamiento del proyecto, el proyecto no se encuentra sujeto al Plan Regulador Comunal de Negrete. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Negrete no se pronunció sobre el proyecto durante el proceso de evaluación ambiental. 		

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



2963	Gobierno Regional, Región de Biobío	11/09/2024
1296	Gobierno Regional, Región de Biobío	19/05/2025
2674/27.08.25	Gobierno Regional, Región de Biobío	27/08/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> • La relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo a nivel Regional, se desarrolla en la sección 2.2.1. de la DIA. • Al respecto, el GORE solicitó en su pronunciamiento que el titular realizara la relación de su proyecto con la Política Pública Regional de Conservación de la Biodiversidad del Gobierno Regional 2022-2035. • En la observación 9.2. de la Adenda, el titular presentó la incorporación de la relación del proyecto con la Política Pública Regional de Conservación de la Biodiversidad 2022-2035, incluyendo la comparación del proyecto con mapas de sitios prioritarios para la conservación. • Posteriormente, el GORE indicó respecto a la Adenda: <i>“El proyecto realiza vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2015-2030 (versión ajustada del 2023). El proyecto realiza vinculación con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035, indicando que no se relaciona ni se contrapone con los objetivos de la Política”</i>. Así mismo solicitó <i>“profundizar la vinculación del proyecto con el OE2: Gestionar de forma sustentable la biodiversidad regional que promueva el acceso justo y equitativo de las personas a sus servicios ecosistémicos”</i>. • Por su parte, en el capítulo VIII Adenda Complementaria, el titular amplió la información sobre la <i>“Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional”</i>, en los términos que fueron solicitados en el ICSARA Complementario. • Finalmente, el GORE en su pronunciamiento respecto a la Adenda Complementaria, indicó: <i>“El proyecto realiza vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2015-2030 (versión ajustada del 2023). El proyecto realiza vinculación con la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035. El proyecto realiza vinculación con la Política Pública Regional para la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios 2024-2035. El titular responde a las observaciones realizadas sobre la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035, no existiendo más observaciones. Por lo anterior, este órgano del Estado se declara conforme”</i>. 		

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
-	-	-
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> • La relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal se presentó en la sección 2.2.2. de la DIA. • Al respecto, el Municipio no se pronunció sobre el proyecto durante el proceso de evaluación ambiental. 		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 202508106100, de fecha 12 de junio de 2025, del Comité Técnico, realizado el 06 de junio de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación



3.7.1. Con relación a la DIA

No hay observaciones no consideradas respecto a la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

No hay observaciones no consideradas respecto a la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No hay observaciones no consideradas respecto a la Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																					
División político-administrativa	El proyecto se emplazará en La Ruta 156, en el predio a nombre de Agrícola Frutícola Maranello Limitada, ubicado en Parcela número doce del proyecto de parcelación La Capilla, comuna de Negrete, Región del Biobío.																				
Justificación de la localización	<p>La tecnología solar fotovoltaica que utilizará el proyecto aprovecha los recursos renovables que presenta la región para la producción de energías limpias, enmarcándose en el contexto de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC). El área de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable debido a que:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se instalará en predios privados.• Cuenta con alta radiación solar aprovechable.• Alto número de horas totales de sol adecuadas.• Cercano a líneas de distribución eléctrica existentes.• Caminos de accesos en buen estado y existentes. <p>Se indica que el proyecto se encuentra fuera de instrumento de planificación territorial, siendo el PRC de Negrete, el más próximo.</p>																				
Superficie	<p>La superficie predial del área donde se emplazará el proyecto es de 22,9 ha. No obstante, la superficie donde se materializarán las obras del proyecto corresponde a 11,6 ha.</p> <p style="text-align: center;">Detalle Instalaciones Temporales PFV.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Descripción</th><th>Superficie</th></tr></thead><tbody><tr><td>Superficie Predial</td><td>2,9 ha.</td></tr><tr><td>Superficie Proyecto</td><td>11,6 ha.</td></tr><tr><td>Equipo electrógeno</td><td>1,69 m²</td></tr><tr><td>Estanque combustible</td><td>4,91 m²</td></tr><tr><td>Bodega de herramientas</td><td>11,62 m²</td></tr><tr><td>Bodega de materiales</td><td>11,62 m²</td></tr><tr><td>Oficina</td><td>11,62 m²</td></tr><tr><td>Baños químicos</td><td>4,40 m²</td></tr><tr><td>Caseta vigilancia para acceso</td><td>15 m²</td></tr></tbody></table>	Descripción	Superficie	Superficie Predial	2,9 ha.	Superficie Proyecto	11,6 ha.	Equipo electrógeno	1,69 m ²	Estanque combustible	4,91 m ²	Bodega de herramientas	11,62 m ²	Bodega de materiales	11,62 m ²	Oficina	11,62 m ²	Baños químicos	4,40 m ²	Caseta vigilancia para acceso	15 m ²
Descripción	Superficie																				
Superficie Predial	2,9 ha.																				
Superficie Proyecto	11,6 ha.																				
Equipo electrógeno	1,69 m ²																				
Estanque combustible	4,91 m ²																				
Bodega de herramientas	11,62 m ²																				
Bodega de materiales	11,62 m ²																				
Oficina	11,62 m ²																				
Baños químicos	4,40 m ²																				
Caseta vigilancia para acceso	15 m ²																				



Torre iluminación móvil	9,5 m ²
Estacionamientos	72 m ²
Estacionamientos vehículos pesados	75 m ²
Bodega RESPEL	12,25 m ²
Bodega RAD	8 m ²
Bodega SUSPEL	3 m ²
Área residuos industriales	30 m ²
Acopios materiales transitorios	30 m ²

(Fuente: Tabla 18. Detalle Instalaciones Temporales PFV, de la DIA)

Detalle instalaciones permanentes PFV.

Descripción	Superficie
Superficie Predial	2,9 ha.
Superficie Proyecto	11,6 ha.
Bodega de suministros	17 m ²
Control Room	10 m ²
Baños de Control Room	3,42 m ²
Fosa séptica	1,68 m ²
Módulos fotovoltaicos	7.3561 m ²
Camino interno	1.550 m ²
BESS-Baterías de almacenamiento	140,35 m ²
PCS-Control de potencia	12,72 m ²
CT-Centro transformación	29,53 m ²

(Fuente: Tabla 19. Detalle instalaciones permanentes PFV, de la DIA)



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
	V0	709912.7418	5841617.1337
	V1	710388.0715	5841650.7288
	V2	710224.3369	5841512.0512
	V3	710147.6440	5841383.3432
	V4	710127.6371	5841307.9141
	V5	710117.6535	5841195.5990
	V6	710119.6463	5841156.3792
	V7	709981.3712	5841141.7578
(Fuente: Tabla 17. Coordenadas geográficas UTM WGS84 H18S, de la DIA).			
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realiza desde la Ruta 156, conocida como ruta de la madera, ingresando por Negrete desde ruta Panamericana 5 Sur o desde puerto Coronel, ingresando por comuna de Nacimiento, hasta el emplazamiento del proyecto Parque Fotovoltaico Omega. Ver Ilustración 4. Ruta de Acceso fase construcción, de la DIA.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 3 de la DIA.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Se considera la utilización de instalaciones modulares para todas las dependencias que conforman la instalación de faenas, que permiten un fácil montaje, desarme y transporte. Estará compuesta por: Oficinas: Conformada por 1 contenedor metálico, que contará con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Albergará las actividades de oficina necesarias para el desarrollo de las actividades profesionales y administrativas en fase construcción. La oficina (compartida, sala de reuniones, entre otros) se proyectan en base a módulo tipo contenedor, equipadas con muebles (sillas, escritorios, mesas, entre otros), equipos de calefacción/aire acondicionado, y uso de equipos computacionales, red telefónica, entre otros elementos.	Temporal	Construcción



	<p>Bodegas: Se trata de 2 instalaciones constituidas por contenedores metálicos adecuados, destinados a satisfacer los requerimientos de la construcción del proyecto. Cada una de estas bodegas tendrá una superficie de 11,62(m²), además de 3 bodegas (RESPEL, RAD, SUSPEL) con 23,25(m²) y un área RISNP de 30(m²), lo cual totaliza una superficie de 53,25(m²).</p> <p>Baños: Se contará con la habilitación de 4 baños químicos Estas instalaciones darán cumplimiento a los artículos del Párrafo V del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estos serán instalados acorde a la cantidad de trabajadores promedio y peak contemplados durante la Fase de Construcción, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa de servicios debidamente autorizada. La cantidad de servicios higiénicos dará cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 22 del D.S. N° 594/1999. En los frentes de trabajo, según corresponda al avance de las obras, se contará con estaciones de sombreadero e hidratación, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.</p> <p>Estacionamientos: Se contemplan dos zonas de estacionamiento para vehículos menores y pesados, cercano al acceso de proyecto en zona definida para IF. Se contempla un área de estacionamiento de camiones y maquinarias, entendiéndose que estos ingresarán a las faenas, descargarán los materiales e insumos que lleven en la zona de maniobras y luego se retirarán del lugar de trabajo.</p> <p>Zona de Acopio de materiales y equipos:</p> <p>Se dispondrá de una zona de acopio para los materiales y equipos con almacenamiento transitorio, tales como: infraestructuras e insumos instalaciones de PFV (paneles fotovoltaicos, mesas de fijación, pilotes, hincas, etc), así como los equipos contemplados y necesarios para instalación y funcionamiento de PFV.</p> <p>Bodega de residuos asimilables a domiciliarios (RAD):</p> <p>Se contará con una bodega para disponer los residuos domiciliarios de manera temporal, la cual ocupará una superficie aproximada de 8m².</p> <p>Bodega de residuos industriales no peligrosos (RISNP):</p> <p>Se contará con un área delimitada por cerco perimetral para el acopio de los residuos industriales no peligrosos, la cual abarcará una superficie de 30m².</p> <p>Bodega de residuos peligrosos (RESPEL):</p>		
--	--	--	--



	<p>Se contará con una bodega para disponer los residuos peligrosos de manera temporal, con la debida señalización y rotulados clase de peligrosidad, el cual ocupará una superficie aproximada de 3 m²</p> <p>Equipo electrógeno:</p> <p>La energía eléctrica para funcionamiento de Instalación de Faena será suministrada por medio de un equipo electrógeno de 22(kVA) a diésel, el cual funcionará en horario laboral normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El detalle sobre superficie y georreferenciación de cada una de las partes y obras que conforman la instalación de faenas se detallan en la Tabla 3. Detalle partes y obras de Proyecto, de la Adenda. 		
Punto de Acceso y Vialidad Interna	<p>El ingreso a la zona de emplazamiento del proyecto se realizará por un acceso diseñado desde la Ruta nacional 156.</p> <p>Al interior de polígono proyecto, durante la fase de construcción, se habilitarán camino interno. Además, se cuenta dentro de límite predial con caminos internos estabilizados con carpeta de áridos presente, por donde se realizará tránsito de materiales, maquinarias y vehículos. Los caminos interiores serán estabilizados con bischofita, durante la construcción del proyecto, y según necesidad que se observe y evalúe in situ para frecuencia aplicación de producto supresor.</p>	Permanente	Operación
Cercado Perimetral	<p>Se considera el cercado perimetral utilizando postes que serán de acero galvanizado con una longitud mínima de 3,10 m, con una prolongación de 45°, de 0,40 m, para la colocación de alambre de púas.</p> <p>Se empotrarán a no menos de 0,90 m en una fundación de hormigón G-25, debiendo soportar un tiro de 250 Kg en la punta.</p> <p>En todos los vértices del cerco perimetral se deberá considerar afianciamento al terreno con dos diagonales en 45° de la misma materialidad y dimensiones que los postes proyectados, con fundaciones y fijaciones según el plano (DW-ENC-ESYYNNN-ZZD-308.SS .01.1 VALLADO) DEL Anexo 2 de la DIA, y malla tipo bizcocho de alambre galvanizado n°10 (50x50mm). Cerco con un perímetro de 116,066(m).</p>	Permanente	Operación
Estructuras de seguidores solares	<p>La estructura seguidora sirve de apoyo a los módulos fotovoltaicos, ésta se compone de un conjunto de perfiles metálicos de acero galvanizado hincados a una profundidad media de 2 m. sobre los que se apoya un eje de sección circular orientado Norte-Sur soportando a los paneles solares y que gira durante el día de Este a oeste.</p>	Permanente	Operación



	<p>El Sistema de Seguimiento del proyecto está conformado por 187 líneas de seguidores, y tiene como objetivo mantenerlos siempre inclinados hacia la dirección del sol para capturar en cada instante del día el máximo potencial de la energía solar. Cada seguidor puede albergar 3 strings, por lo que la cantidad total de strings a emplear será de 315.</p> <p>El material utilizado es el acero galvanizado en caliente, el cual es inerte en el terreno una vez realizada la hinca. Este material no tiene efectos negativos sobre el suelo o la napa freática si ocasionalmente entrase en contacto con ella.</p>		
Paneles Solares	<p>Las celdas fotovoltaicas son los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. Están fabricados con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radiación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica.</p> <p>Los paneles con celdas fotovoltaicas se agrupan uno al lado del otro, conectados en serie mediante cableado eléctricos a los polos positivos y negativos de cada panel, conformándose así una cadena o string fotovoltaico, y posteriormente estos grupos se unen en paralelo para dirigir el cableado hacia cada inversor.</p>	Permanente	Operación
Inversores	<p>En el parque fotovoltaico se dispondrán de 15 inversores tipo SUN2000-330KTL-H1, los que recibirán la corriente eléctrica proveniente de las líneas de paneles solares y la enviarán a los transformadores del parque.</p> <p>Los inversores corresponden a dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante uno o varios puentes IGBT, produciendo pulsos secuenciales en corriente continua, los que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua.</p> <p>Contiene un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del equipo y un sistema de comunicación para monitorización a distancia, además posee la electrónica necesaria para sincronizar sus variables de voltaje con los correspondientes a la red. Además, estos disponen de las protecciones internas contra sobretensiones y sobre corrientes. El inversor está diseñado para trabajar en exterior y dispone de:</p>	Permanente	Operación



	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra sobretensión, sobre-corriente y choques eléctricos en corriente continua y alterna • Monitorización de fallas a tierra • Protección anti-isla • Protección de sobre-calentamiento El equipo se monta sobre una hinca de acero galvanizado al igual que los seguidores solares. 		
Transformadores	<p>Los transformadores se encargan de elevar la tensión de la corriente eléctrica que le envían los inversores para poder ser evacuada a la red propiedad de la compañía distribuidora. Se ha previsto el uso de 2 transformadores de potencia máxima a 30 °C de 3.000(kW), que irán instalados sobre una fundación de concreto. Se trata de un transformador marca Jupiter (modelo SUN2000-330KTL-H1) o similar si no hubiera en el momento de la construcción. El transformador utiliza un sistema de refrigeración del tipo ONAN “Oil Natural Air Natural” el aceite usado es un aceite mineral derivado del petróleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el caso del transformador se controlan mensualmente los siguientes parámetros para detectar cualquier potencial problema en la unidad. • Revisión del indicador de nivel. • Revisión del indicador de temperatura. • Temperatura del devanado. • Inspección visual de la válvula de sobrepresión. • Recogida anual de muestras y testeo. 	Permanente	Operación
Centros de almacenamiento de energía	<p>Los centros de almacenamiento de energía consisten en espacios determinados para el apilamiento de baterías, sistema BESS. El equipo principal principalmente consta de PCS, transformadores de media tensión, convertidores DC/DC, BCP, BSP, baterías, sistemas de gestión de baterías, sistemas de gestión de energía, controladores locales, etc. Los sistemas auxiliares constan principalmente de LCS, FSS, sistemas de iluminación, etc.”</p> <p>Ver Ilustración 7. Diagrama instalación sistema BESS- Baterías de almacenamiento, de la DIA.</p>	Permanente	Operación
Sala de Control	<p>La Sala de Control es el lugar de control y monitorización de la instalación. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque. Esta consistirá en un contenedor metálico proveniente del reciclado de contenedores de transporte marítimos, que se ubica sobre una fundación de hormigón. El sistema de monitorización de la instalación</p>	Permanente	Operación



	<p>recopila datos de la radiación sobre el parque, de las condiciones meteorológicas y de la energía evacuada en el punto de interconexión. Las variables a monitorizar serán las siguientes:</p> <p>Datos de los seguidores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Control de seguimiento <p>Datos de los inversores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voltaje c.c. a la entrada y voltaje c.a. a la salida del inversor -Intensidad c.c. de entrada e intensidad c.a. de salida del inversor -Frecuencia de salida -Alarmas de funcionamiento <p>Datos del Medidor</p> <ul style="list-style-type: none"> -kWh inyectados a la red -kWh consumidos por la planta <p>Sistema de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aviso de intrusión y comunicación con el centro de vigilancia <p>Datos meteorológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Radiación incidente -Velocidad del viento -Temperatura del módulo -Temperatura ambiente 		
Área de acopio de residuos asimilables a domésticos	Se destinará una bodega de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos con una superficie de 8 m ² . Esta instalación tiene por finalidad acopiar temporalmente los residuos asimilables a domésticos asociados a la operación del Proyecto, por medio de contenedores de 200 L.	Permanente	Operación
Área de acopio de residuos industriales no peligrosos	Se destinará un área de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos la que tendrá una superficie de 30(m2). Esta instalación tiene por finalidad acopiar temporalmente los residuos industriales no peligrosos asociados a la construcción del proyecto, disgregando en área por tipo de material.	Permanente	Operación
Área de acopio de residuos industriales peligrosos	Se destinará una bodega de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos la que tendrá una superficie de 3 m ² . Esta instalación tiene por finalidad acopiar temporalmente los residuos industriales peligrosos asociados a la operación del proyecto. En esta bodega se dispondrán todos los residuos peligrosos en recipientes	Permanente	Operación



	metálicos debidamente rotulados e indicando que son residuos peligrosos.		
Estacionamiento	Para facilitar las actividades de mantención del parque, se habilitarán estacionamientos, no cubiertos, de vehículos menores dentro del área definida para instalación de faena, los que ocuparán una superficie de 72 m ² y estarán cercanos a zona ingreso de PFV y al camino interior del parque, tal como se aprecia en los planos presentes en el Anexo 02 de la DIA.	Permanente	Operación
Sistema de cableado de baja tensión, media tensión y fibra óptica	<p>El sistema de cableado eléctrico de corriente continua de baja tensión discurre bajo los paneles fotovoltaicos hasta los inversores, utilizando sus propios cables (cadena o string de módulos).</p> <p>Una vez llegan al final del seguidor, bajan a tierra y por una zanja discurren hasta el inversor, donde se transforma a corriente alterna. Desde cada inversor hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas de aproximadamente 60 cm de ancho y 120 cm de profundidad. Y en las zonas donde se crucen bajo camino se protegerán puntualmente mediante concreto en masa.</p> <p>Una vez terminada la colocación de los cables, se cubrirán las zanjas con el mismo material extraído de la excavación. Desde los transformadores se construirá una línea de evacuación en media tensión de 23(kVA), parte de ella alojada en una zanja y parte mediante una línea aérea hasta el punto de conexión de la distribuidora, punto donde evacuará la energía hasta llegar al punto de conexión que une a la red de distribución.</p> <p>Los diferentes tramos se pueden consultar en los planos, en Anexo 02 de la DIA.</p> <p>En cuanto al cableado de fibra óptica, éste conectará los sistemas de monitorización, comunicaciones y vigilancia con la caseta de control utilizando las mismas zanjas del cableado eléctrico y una zanja de pequeña sección que discurrirá paralelamente al vallado perimetral para recoger la información de las cámaras de vigilancia.</p>	Permanente	Operación
Bodega de suministros	Se dispondrá de una bodega de 17 m ² para el almacenamiento de insumos, herramientas y materiales necesarios para las tareas de mantención. La bodega se trata de un contenedor de transporte marítimo reciclado y acondicionado para su uso como bodega.	Permanente	Operación
Instalaciones Sanitarias y Fosa Séptica	En la fase de operación se proyecta la construcción de un baño para los operarios que realicen las actividades de mantenimiento, los cuales serán abastecidos por medio de un tanque de agua en altura y estará conectados a un sistema de tratamientos de aguas servidas consistente en	Permanente	Operación



	fosa séptica con drenes de infiltración, y acorde al número de trabajadores y la ocupación de servicios sanitarios para esta fase.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Replanteo y preparación del terreno	Construcción
Llegada y descarga de maquinarias	Construcción
Hincado de estructuras y seguidores	Construcción
Montaje de módulos fotovoltaicos e inversores	Construcción
Instalación de cableado	Construcción
Instalación de transformadores	Construcción
Habilitación de la línea de Media Tensión de evacuación	Construcción
Instalación de sala de control y monitoreo	Construcción
Pruebas de conexión y puesta en servicio	Construcción
Desarme y retiro de instalaciones temporales	Construcción
Generación de energía	Operación
Control y monitorización remota de las Instalaciones.	Operación
Tareas de mantenimiento de paneles y otros equipos.	Operación
Implementación de la instalación de faena.	Cierre
Desconexión eléctrica	Cierre
Desmantelamiento de módulos fotovoltaicos e inversores.	Cierre
Desmantelamiento de edificaciones.	Cierre
Restitución de las características del terreno	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	Julio de 2025, sujeto a la obtención de RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Replanteo y preparación del terreno (Ítem 3.3.6 Partes y obras temporales y permanentes, DIA)
Fecha estimada de término	6 meses
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme y retiro de las instalaciones temporales (Ítem 3.3.6 Partes y obras temporales y permanentes, DIA)
4.4.2 Fase de Operación	



Fecha estimada de inicio	Enero de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía (Ítem 3.3.6 Partes y obras temporales y permanentes, DIA)
Fecha estimada de término	30 años
Parte, obra o acción que establece el término	En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule corriente
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule corriente.
Fecha estimada de término	Julio 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de edificaciones.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	75
Operación	6
Cierre	75
Total	156

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Replanteo y preparación del Terreno	Previo a llevar a cabo la construcción de las obras del proyecto, se realizará un replanteo topográfico, consistente en la operación y medición práctica que tiene por objetivo plasmar o trasladar fielmente al terreno las dimensiones y formas indicadas en los planos. Esta preparación del terreno se realizará previo a la ejecución de las actividades en obra.



<p>Llegada y descarga de maquinarias.</p>	<p>Se recibirán en la zona de descarga los equipos y maquinas necesarios para el proyecto. El traslado se realizará en función del tamaño del equipo y puede ser desde un camión ligero hasta un camión rampa.</p> <p>En esta fase se reciben los materiales más voluminosos de la instalación y que preceden a los trabajos de construcción, es decir los paneles solares, seguidores, inversores, etc. Estos se descargan en la zona definida para ello y se trasladan a la zona adyacente para su acopio.</p>
<p>Preparación del Terreno y Obras Civiles.</p>	<p>La mayor parte de este trabajo corresponde a la ejecución de las zanjas para alojar el cableado necesario para evacuar la electricidad del generador fotovoltaico, así como otras zanjas necesarias para alojar el cableado de fibra óptica que permite monitorizar y vigilar la instalación. Estos trabajos reutilizan el material de excavación para el propio relleno de la zanja. En menor medida se realizarán excavaciones para la instalación de los postes del vallado perimetral y las cimentaciones de los edificios.</p> <p>Se ha reservado una zona del proyecto, indicada en los planos para recibir escasos sobrantes de las excavaciones, los cuales se extenderán en una delgada capa a fin de regularizar el terreno existente. Se habilitará el acceso y construirá un camino interno que tendrán un ancho de 4 metros.</p> <p>Para su habilitación se realizará un escarpe superficial de 20 cm para remover el material suelto de la superficie. Este material de escarpe se depositará en la zona habilitada para ello dentro del proyecto, buscando la nivelación donde se necesite.</p> <p>Este paquete se extenderá en una única capa y será compactado mediante un compactador una vez obtenida la humedad óptima tras el paso de un camión cisterna. Se realizará la implementación de supresor de polvo tipo bischofita durante la fase de construcción del proyecto. Adicionalmente una vez al mes durante la construcción o antes en caso de que sea necesario, producto del tránsito de vehículos ligeros durante la construcción del parque. Para el portón de acceso se instalará una puerta de malla cerca Pro de 5,00 metros de anchura, además de otra puerta de la misma materialidad, con cerradura tipo puerta de jardín para entrada exclusiva de personas.</p>
<p>Hincado de estructuras de seguidores</p>	<p>Previo al hincado de los perfiles metálicos, se procederá a su reparto por el terreno. Ya que los perfiles son ligeros y cortos se pueden manipular de forma manual, así que serán transportados desde la zona de acopio por un manipulador telescópico y se irán descargando manualmente en el sitio designado para su hinca.</p> <p>Una vez repartidos los perfiles, se hincarán mediante una máquina hincadora neumática los perfiles, la cual los introduce por percusión directamente al suelo hasta una profundidad entre 1,5 m a 2. Según su disposición en el seguidor.</p> <p>Terminada la hinca de los perfiles, se procederá al reparto de las estructuras de los seguidores.</p> <p>Esta actividad se realizará de la misma manera que el reparto de hincas, mediante un manipulador telescópico y operarios que apoyan la descarga manualmente. Una vez que se terminen de repartir las estructuras de los seguidores, se procederá a su instalación, esta actividad se realizará de</p>



	<p>forma mayoritariamente manual encajando un tubo sobre el siguiente. Posteriormente se fijan los ejes a los perfiles metálicos usando una pistola neumática que consigue el par de apriete necesario para la tornillería.</p>
<p>Montaje de módulos fotovoltaicos e inversores</p>	<p>Previo a la colocación de los paneles sobre las estructuras, se repartirán las cajas de cartón que contienen los módulos fotovoltaicos de la misma forma que se repartieron las hincas y los seguidores. Una vez repartidos los módulos se procede a su montaje, la cual se realiza manualmente por dos operarios que los fijan a la estructura del seguidor.</p> <p>A la vez que se montan los paneles puede comenzar simultáneamente al cableado de baja tensión que los une.</p> <p>Los inversores serán distribuidos uniformemente en el área del parque solar, cuya finalidad es recibir y convertir la corriente eléctrica continua producida por los Paneles Solares en corriente eléctrica alterna, la que a su vez será transmitida por el cableado de media tensión hacia el transformador.</p> <p>Estos inversores se colocan sobre un perfil metálico como el que soporta las hincas. La instalación se realiza de forma manual por personal especializado con herramientas simples. Su puesta en marcha se realizará en la fase de pruebas.</p>
<p>Instalación de cableado</p>	<p>El sistema de cableado en el Parque Solar será soterrado, diferenciándose el cableado de baja tensión y media tensión.</p> <p>Cableado de Baja Tensión:</p> <p>Corresponde al cableado que conecta las líneas de Paneles con los Inversores dispuestos en el Parque Solar. Se dispondrán en zanjas de baja tensión de aproximadamente 1 m de profundidad por 0,6 m de ancho. La tensión de los cables será de hasta 400 V en CC.</p> <p>Cableado de Media Tensión:</p> <p>Corresponde al cableado que conectará los Inversores con el Transformador. Se dispondrán en zanjas de media tensión de aproximadamente 1,5 m de profundidad por 0,8 m de ancho.</p> <p>La tensión de operación de los cables será de 23 kV en CA. En las zanjas se dispondrá una cama de arena cribada con material de la propia excavación de 10 cm de espesor sobre la que se colocará los cables dentro de un tubo. Por encima del tubo irá otra capa de arena de la propia excavación de 10 cm de espesor. Finalmente, por encima de la arena se colocará el material proveniente de la excavación y una cinta de señalización que advierta la existencia del cableado. En el caso de cruce de caminos se dispondrá una protección de concreto bajo el camino.</p>
<p>Instalación de transformadores</p>	<p>El transformador se encargará de elevar la tensión desde los 400 V hasta los 23.000 V de forma que se puede realizar la inyección a la red de la compañía distribuidora. El transformador llega al sitio en un camión adecuado y el mismo día se realiza su descarga directamente sobre la cimentación donde se apoyará. La instalación se realizará mediante una grúa 4x4 de mediano tonelaje, ya que el equipo no es muy pesado, únicamente 15Tn.</p>



Habilitación de la línea de Media Tensión de evacuación	<p>Una vez elevada la tensión por los transformadores, ésta será enviada a través de una línea de media tensión de la cual partirá inicialmente en forma soterrada desde los transformadores y pasará a tramo de postación aérea, luego ira desde poste uno en PFV hasta poste N°19 de tendido que se une a poste conexión ubicado al costado norte de ruta 156, de empresa concesionaria de servicio público de distribución de electricidad, FRONTEL.</p> <p>En primer lugar, se instalan los postes de concreto los cuales se colocan parcialmente en una pequeña excavación que se rellena con el material de la misma una vez levantado el poste, tras lo cual se realiza el tendido del cableado de media tensión sobre las crucetas de los postes.</p> <p>En el tramo aéreo, como diseño del proyecto, se utilizarán medidas que prevengan la electrocución y choque de aves, como son la utilización de dispositivos consistentes en una varilla de PVC con forma helicoidal de color llamativo, destinados a aumentar la visibilidad de las líneas aéreas eléctricas y evitar de esta forma el choque contra ellas de las aves en vuelo. La separación entre los salva pájaros será de 25-30 m.</p>
Instalación de sala de control y monitoreo	<p>La sala de control se trata de una edificación prefabricada a base de contenedor de transporte marítimo reciclado que albergará los equipos de monitorización y vigilancia de la planta solar. Se realiza su descarga mediante un camión grúa sobre la plataforma hormigonada preparada para ella, y posteriormente se realiza la instalación eléctrica interior y de equipos de monitorización.</p>
Pruebas de conexión y puesta en servicio	<p>Una vez finalizadas todas las obras y acciones, se realizarán pruebas de funcionamiento de las instalaciones y equipos del proyecto para verificar el cumplimiento de la normativa vigente y los parámetros definidos en la solicitud de conexión a la distribuidora. Se procederá por parte de los suministradores e instalaciones a las recepciones parciales de cada equipo según superen las pruebas de funcionamiento, momento en el que comienza el periodo de garantía.</p>
Desarme y retiro de instalaciones temporales	<p>Una vez finalizada la construcción del parque fotovoltaico se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto, de forma secuencial de acuerdo con avance y finalización de fase constructiva.</p>

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	<p>El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 150 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Para ello se dispondrá de agua envasada en bidones de 20 L, con dispensador manual en las instalaciones de faenas y los frentes de trabajos, los baños químicos contarán con su propia fuente de abastecimiento agua, cuya dotación será asegurada por la empresa responsable del servicio y encargada de sus mantenciones.</p>
Agua industrial	<p>Se considera la utilización de agua industrial para la fase de construcción del proyecto, con uso limitado y específico, considerada en la aplicación</p>



	de supresor de polvo (Bischofita) en los caminos no pavimentados que se evalúe requieran durante la fase constructiva, aplicados a través de camión aljibe para su aspersión.
Servicio de Alimentación	Se considera la entrega de la alimentación a trabajadores en locales de cocinería o restaurant locales, con los cuales se hará contrato de los servicios que se dispondrá a todos los trabajadores y profesionales en faena, trasladándose a diariamente a recinto de servicios alimentarios que cuenten con las condiciones sanitarias vigentes, ubicados aproximadamente a 3 menos de kilómetros del proyecto.
Energía Eléctrica	El suministro de energía eléctrica para la etapa de construcción del Proyecto se obtendrá mediante la implementación de un equipo electrógeno de 22(kVA), el cual funcionará diariamente en horario laboral y durante los 6 meses propuesto para fase construcción.
Suministro de Combustible	Se estima un requerimiento de 1000(L) mensuales de combustible, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. La carga de combustible a maquinarias y equipos se realizará en una zona definida, claramente demarcada al interior del proyecto, y con las condiciones de seguridad necesarias antiderrame en estanque de combustible Diesel de 1000(L). Se presenta en el anexo 02 el plano del sector donde se llevará a cabo el suministro de combustible.
Equipos y maquinarias	El detalle de equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, se detalla en la Tabla 26. <i>Cantidad de equipos considerados en la fase de construcción</i> , de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar					
Nombre	Descripción				
Suelo	Se escarpará 10 cm de suelo para nivelación de terreno. Se espera que la capa vegetal en el terreno sea nula o muy baja debido a que este se encontrará en época de cosecha previo a llevarse a cabo la construcción del proyecto.				
	Ítem	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Esponjamiento	Total (m ³)
	Caminos	387,5	465,0	0,2	558,0
	Estructuras	98,3	118,0	0,2	141,6
	Escarpe	1160	11.600,0	0,2	13.920,0
	Total	-	12.183,5	0,2	14.619,6
El destino final de tierra removida será en el mismo proyecto.					

4.6.4. Emisiones y efluentes



4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción							
Material particulado y gases	<p>Para realizar el cálculo de las emisiones se ha considerado la metodología y los factores de emisiones definidos en los documentos; “Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana”, de la SEREMI de Medio Ambiente RM (2020), California Air Resources Board (CARB), 1997, Informe Final de “Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” (BS Consultores, 2015) y el EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2009 y 2013, y en base a documentos de la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos (US EPA).</p> <p>La fase de construcción del proyecto comprende todas las actividades necesarias para llevar a cabo el transporte e instalación de la planta de paneles fotovoltaicos y el escarpe y nivelación del suelo para las distintas instalaciones provisionarias y permanentes. A continuación, se presenta la tabla resumen de las emisiones calculadas correspondientes a la fase de construcción.</p>							
	Actividad	MP 10 (t/año)	MP 2.5 (t/año)	CO (t/año)	NOx (t/año)	SO2 (t/año)	NH3 (t/año)	
	Escarpe	0,2360	0,0354	-	-	-	-	
	Excavaciones	0,1750	0,0898	-	-	-	-	
	Carguío y Volteo de material	0,0093	0,0014	-	-	-	-	
	Erosión de material en pila	0,0000	0,0000	-	-	-	-	
	Compactación	0,0005	0,0003	-	-	-	-	
	Circulación caminos no pavimentados	0,2680	0,0322	-	-	-	-	
	Circulación en caminos pavimentados	0,1640	0,0397	-	-	-	-	
	Combustión de vehículos pesado	0,0057	0,0057	0,0637	0,2475	0,0003	0,00011	0,0109
Combustión de vehículos maquinaria	0,0361	0,0361	0,6876	1,5075	0,0006	0,00015	0,0236	



Equipo eléctrico	0,0347	0,0347	0,1064	0,4939	0,0325	0,0000	0,0403
TOTAL	0,895	0,241	0,751	1,755	0,0008	0,00026	0,0345

(Fuente: Tabla 39: Resumen emisiones fase de construcción, Anexo 5 de la Adenda).

Las emisiones de gases de efecto invernadero para la etapa de construcción Se presentan en las siguientes tablas:

Año	Emisiones fase de construcción [t CO ₂ eq/año]			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	BC
1	59	75	667	0,38

(Fuente: Tabla 60: Emisiones totales GEI y BC por año cronológico, fase de construcción, del Anexo 5 de la Adenda).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos generados en la fase de construcción serán únicamente los provenientes de uso de baños químicos, los que serán almacenados en los dispositivos correspondientes, manejados y dispuestos por empresa encargada de servicios, todo bajo los requerimientos de la normativa legal vigente. El Titular llevará un estricto control de las mantenciones de estos servicios, almacenando los registros disponibles para control de la autoridad pertinente. Se estima una generación máxima de 0,36(m ³ /día), considerando un peak de 75 trabajadores. El retiro y traslado de estos residuos será efectuado de acuerdo a la necesidad que se genere, siendo ésta de dos veces por semana como mínimo, lo cual será registrado en una bitácora disponible en obras para efectos de seguimiento y fiscalización.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la elaboración del estudio fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor. Según lo anterior se consideran receptores tanto para la actividad a desarrollar en el polígono a intervenir, como en el trazado eléctrico y ruta que seguirán los vehículos de carga fuera del proyecto, hacia la ruta principal de tráfico (Ruta 156). (Ver Figura 1.- Ubicación de los sectores en evaluación, del Anexo 7 de la DIA) <u>D.S. N°38/11MMA</u>



Los niveles de ruido, para los receptores sensibles identificados, fueron determinados utilizando la metodología indicada en el D.S. 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

Punto Receptor	Distancia al proyecto (metros)	Homologación según D.S. N°38/11 del MMA
P1	363	Fuera de límite urbano
P2	330	Fuera de límite urbano
P3	485	Fuera de límite urbano
P4	416	Fuera de límite urbano
P5	48	Fuera de límite urbano
P6	49	Fuera de límite urbano

(Fuente: Tabla 29. Ubicación y distancia de los receptores al proyecto, de la DIA).

La proyección de los niveles de presión sonora se modeló considerando el escenario más desfavorable, es decir, con funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria asociada a cada fase y con las peores condiciones climáticas para la atenuación del ruido (10° de temperatura y 70% de humedad), además, de que los frentes de trabajo fueron localizados como fuente de emisión en la condición más desfavorable para cada uno de los receptores identificados.

La tabla siguiente muestra el resultado de la proyección, para los frentes de trabajo a realizar en la fase de construcción del proyecto.

Receptor	Altura (m)	NPS Proyectado (dBA)
P1	1.5	40
P2	1.5	41
P3	1.5	39
P4	1.5	40
P5	1.5	58
P6	1.5	58

(Fuente: Tabla 35. Resultados niveles de presión sonora proyectados, de la DIA)

Receptor	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 Diurno dB(A)	Evaluación
P1	40	51	Cumple



P2	41	53	Cumple
P3	39	54	Cumple
P4	40	54	Cumple
P5	58	64	Cumple
P6	58	65	Cumple

FHWA-HEP-10-025 “HIGHWAYTRAFFIC NOISE-ANALYSIS AND ABATEMENTGUIDANCE”:

Por su parte, para Modelos para fuentes no reguladas por el DS 38/11, en particular para modelos para el tránsito vehicular, se utilizó el modelo FHWA (Federal Highway Administration) - debido a que no se cuenta con normativa ambiental vigente para este aspecto y basado en lo que indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA - este ha establecido distintas normas sobre el ruido en carreteras, diferenciando el uso que se le da al terreno adyacente, como también el tipo de terreno donde se ubique dicha actividad. Estas herramientas normativas tienen por objetivo realizar un análisis previo a la construcción de la carretera y de esta forma prever el impacto acústico que esta tendrá y las medidas de reducción de ruido que deberán ser consideradas y aplicadas dentro del proyecto de construcción de la carretera, como a su vez representan un marco regulatorio aplicable a carreteras y autopistas que se encuentren ya operativas.

En el presente caso, todas las zonas sensibles al ruido corresponden a la categoría C, para la que los valores límites (criterios) son un nivel sonoro equivalente de 1 hora de 67 dB(A) o un nivel percentil 10 de 70dB(A).

A continuación, se detalla la evaluación según la normativa aplicable, FHWA-HEP-10-025 “HIGHWAYTRAFFICNOISE-ANALYSISANDABATEMENTGUIDANCE”.

Punto	NIVEL PROYECTADO dB(A)	LIMITEFHWA LEQ1HdB(A)	EVALUACIÓN
P1	35	67	No Supera
P2	44	67	No Supera
P3	46	67	No Supera
P4	46	67	No Supera
P5	20	67	No Supera
P6	13	67	No Supera

(Fuente: Tabla29.-Evaluación de los niveles proyectados para la Fase de Construcción, Trafico exterior).



	De acuerdo a las proyecciones realizadas, los niveles proyectados no superan ni se aproximan al límite establecido, debido a esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido.
--	--

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones																														
Nombre	Descripción																													
Vibraciones	<p><u>FTA-VA-90-1003-06 “TRANSIT NOISE AND VIBRATION ASSESSMENT”:</u></p> <p>Las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en estudio. En base a las actividades descritas anteriormente, se estimó escenarios compuestos, acorde al desarrollo del proyecto, de la siguiente forma. Los frentes de trabajo consideran la maquinaria de mayor emisión a nivel de suelo ubicada como un único frente de acción, sobre cada receptor evaluado. Cada frente de trabajo está compuesto por la maquinaria indicada a continuación, según el escenario descrito y peor condición de emisión de vibración. Cada frente de trabajo fue ubicado a la menor distancia posible, acorde a cada receptor identificado. Según la información entregada por el titular, es posible determinar la peor condición respecto a la emisión de vibración sobre el suelo, la cual corresponde a los equipos que generan mayor nivel de vibración para la actividad.</p> <p>En la tabla siguiente se indican las distancias de las fuentes emisoras a los receptores y los niveles de vibración proyectados hacia estos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Distancia Fuente – Receptor (m)</th> <th>Nivel Proyectado VdB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>363</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>330</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>485</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>416</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>48</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>P6</td> <td>49</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Fuente: Tabla 38. Fuente de vibración y emisión de vibración fase construcción, de la DIA).</p> <p>En la siguiente tabla muestra las velocidades peak de partículas, los niveles de vibración estimados en los puntos receptores y el cumplimiento normativo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Nivel Proyectado VdB</th> <th>Valor Criterio Categoría 2 Vd</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>33</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Distancia Fuente – Receptor (m)	Nivel Proyectado VdB	P1	363	33	P2	330	34	P3	485	29	P4	416	31	P5	48	59	P6	49	57	Receptor	Nivel Proyectado VdB	Valor Criterio Categoría 2 Vd	Evaluación	P1	33	72	Cumple
	Receptor	Distancia Fuente – Receptor (m)	Nivel Proyectado VdB																											
	P1	363	33																											
	P2	330	34																											
	P3	485	29																											
	P4	416	31																											
	P5	48	59																											
	P6	49	57																											
	Receptor	Nivel Proyectado VdB	Valor Criterio Categoría 2 Vd	Evaluación																										
	P1	33	72	Cumple																										



P2	34	72	Cumple
P3	29	72	Cumple
P4	31	72	Cumple
P5	59	72	Cumple
P6	57	72	Cumple

(Fuente: Tabla 39. PPV y Lv estimados en receptor, de la DIA).

En las Tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados de la fase de construcción se encuentran por debajo de los máximos definidos por el documento “Transit Noise and Vibration – Impact Assessment” de la FTA, para el criterio de daño y molestia en el receptor.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos													
Nombre	Descripción												
Residuos sólidos domiciliarios asimilables (RESDOM)	Este tipo de residuo será generado por los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto. Para calcular la cantidad de residuos se procedió a consultar el documento “Diagnóstico de la situación por comuna y por región en materia de RSD y Asimilables”, de estos residuos al año. Por otra parte, según el censo del año 2017, en la comuna de Negrete actualmente residen 4(L) habitantes. Con los datos anteriores se puede contrastar la cantidad de residuos que aportará y se generará durante la fase construcción del proyecto. En este contexto, durante la fase de construcción habrá una mano de obra máxima de 75 personas, por lo que se prevé que la generación de los residuos domiciliarios alcanzará, 2,25(t/mes).												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº trabajadores</th> <th>RSD (kg/día)</th> <th>Densidad RSD (kg/l)</th> <th>Volumen (L/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 (Promedio)</td> <td>60</td> <td>1,5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>75 (Máximo)</td> <td>112,5</td> <td>1,5</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Nº trabajadores	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/l)	Volumen (L/día)	40 (Promedio)	60	1,5	40	75 (Máximo)	112,5	1,5	75
	Nº trabajadores	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/l)	Volumen (L/día)									
	40 (Promedio)	60	1,5	40									
75 (Máximo)	112,5	1,5	75										
(Fuente: Tabla 40. Generación de residuos domiciliarios en la fase de construcción, de la DIA)													
Tiempo de almacenamiento: Retirados 2 veces por Semana, por camión recolector municipal.													
	Disposición final: Relleno Sanitario autorizado sanitaria y ambientalmente.												
Residuos industriales No Peligrosos	<p>Durante las obras de construcción, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, así como paneles que pudiesen llegar defectuosos a las faenas, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p>Tiempo de almacenamiento: 4 meses</p>												



	Disposición final: Relleno Sanitario autorizado sanitaria y ambientalmente, botaderos autorizados por la autoridad Sanitaria, según corresponda al tipo de residuo.
--	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos industriales peligrosos tales como: equipos de protección personal contaminados con aceites, guapes y paños con aceites, envases con restos de grasa usada, envases de lubricantes, arena contaminada con lubricante o combustible en caso de derrame, tarros de pintura, entre otros. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose éstos de acuerdo a lo que indica el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, a lo menos cada seis meses. Se estima que mensualmente se generarán 53,3(kg). El sitio de disposición final será alguno que cuente con autorización sanitaria y ambiental.</p> <p>Almacenamiento: Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de una bodega RESPEL tal como lo indica el D.S. 148/03 por un periodo no mayor a 6 meses.</p> <p>Tiempo de Almacenamiento: menor o igual a 6 meses.</p> <p>Para la disposición de los residuos Peligrosos se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día.</p>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustibles	<p>Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados.</p> <p>Se mantendrán siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde.</p> <p>Se contará con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).</p>



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Punto de Acceso y Vialidad Interna	
Cercado Perimetral	
Estructuras de seguidores solares	
Paneles Solares	
Inversores	
Transformadores	
Centros de almacenamiento de energía	
Sala de Control	
Área de acopio de residuos asimilables a domésticos	
Área de acopio de residuos industriales no peligrosos	
Área de acopio de residuos industriales peligrosos	
Estacionamiento	
Sistema de cableado de baja tensión, media tensión y fibra óptica	
Bodega de suministros	
Instalaciones Sanitarias y Fosa Séptica	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Generación de energía	<p>La operación del proyecto consiste en la generación de aproximadamente 4,9(MW) anuales.</p> <p>El Parque utilizará el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico que transforma la radiación solar en energía eléctrica.</p> <p>Su funcionamiento puede resumirse en los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none">• La energía de radiación proveniente del sol incide sobre las celdas fotovoltaicas.• La energía de la radiación solar es absorbida por los electrones de las capas más externas de los átomos que forman la celda fotovoltaica, creando una corriente eléctrica continua.• La tensión eléctrica que puede producir una celda individual es de poca utilidad, razón por la cual se conectan en serie un número determinado de células, formando un panel fotovoltaico.• La corriente continua generada se transforma en alterna mediante un elemento llamado inversor.• Se conectan varios de estas cadenas en paralelo a cada inversor.• El inversor convierte la corriente continua en alterna.



	<ul style="list-style-type: none"> • Y finalmente, mediante un transformador se eleva el voltaje hasta que coincide con la de la red de evacuación para ser inyectada. <p>La transmisión de la energía del parque será a través de una línea de evacuación de media tensión de 23(kV), para llegar al alimentador Picoltué Mulchén de 23(kV) propiedad de la compañía Frontel – Grupo Saesa.</p> <p>Los inversores serán distribuidos uniformemente en el área del parque solar, cuya finalidad es la de transformar la corriente continua producida por los paneles solares en corriente alterna y conducirla hasta los transformadores.</p> <p>En los transformadores se producirá una elevación de tensión de 400(V) a 23(kV) para poder ser evacuada mediante una línea de media tensión de 1,7(km), que irá en forma soterrada dentro de PFV y posteriormente por tendido de línea aérea, hasta el Poste n°19 (F547332) de tendido que se une a poste conexión (F547716), ubicado al costado norte de ruta 156, de empresa concesionaria de servicio público de distribución de electricidad, FRONTEL, en virtud del derecho de servidumbre eléctrica.</p>
Control y monitorización remota de las Instalaciones	<p>El parque solar operará de forma automatizada y se monitorizará de forma remota.</p> <p>No se considera ningún operario físicamente ubicado el proyecto, y se contará con un sistema de videovigilancia 24 horas al día, por lo que no habrá personal de vigilancia nocturno.</p> <p>Los equipos estarán disponibles las 24 horas diarias, sin embargo, su funcionamiento se activa con los rayos solares, por eso se tienen horarios diferidos según las estaciones del año y pueden variar entre 9 y 14 horas al día.</p>
Tareas de mantenimiento de paneles y otros equipos	<p>Mantenimiento de Módulos Fotovoltaicos:</p> <p>La periodicidad de la limpieza de paneles depende de la acumulación de polvo en ellos.</p> <p>Por ello y considerando las características del área del proyecto, se ha estimado realizar mantenciones preventivas, las que serán realizadas por 3 trabajadores, con una duración aproximada 3 días por cada semestre o cuanto se requiera.</p> <p>La limpieza de módulos fotovoltaicos será realizada por 3 trabajadores, por 3 días de manera anual o cuando se requiera. Las operaciones de limpieza se realizarán con agua y elementos mecánicos auxiliares, de tal forma de minimizar el consumo de agua.</p> <p>Dado que se aplica tan solo 0,5 litros de agua de forma homogénea en la superficie de 2 m² de cada panel, el que se encontrará a temperatura alta (por la exposición directa al sol), gran parte del agua utilizada para el lavado se evaporará. Una pequeña fracción del agua podrá gotear sobre el terreno, donde se absorberá en la primera capa de suelo para luego evaporarse.</p> <p>Mantenimiento de Inversores:</p> <p>De manera anual concurrirán técnicos a las inmediaciones del proyecto con el fin de inspeccionar el estado de los inversores, verificando su buen estado, sobre todo su ventilación. Estos equipos también se pueden monitorizar de forma remota y analizar su funcionamiento.</p> <p>Mantenimiento de Instalaciones en General:</p>



	<p>Además del monitoreo remoto, se realizarán inspecciones visuales periódicamente según el programa adjunto para verificar el correcto estado de las instalaciones en general del parque. En caso de detectarse fallas éstas serán reparadas, procurando en todo momento obtener el máximo rendimiento del parque fotovoltaico.</p> <p>Ver Tabla 43. <i>Cronograma de mantenimiento preventivo anual</i>, de la DIA.</p> <p>Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías durante las inspecciones periódicas, tanto físicas como remotas, que puedan producir mal funcionamiento en el corto o mediano plazo.</p> <p>Reparación Ante Fallas: Dado que se aplicarán programas de inspección y de mantenimiento preventivo, la probabilidad de falla en este tipo de sistemas es muy baja. No obstante, en caso de que ocurriesen fallas se encargará su reparación a personal especializado para la ejecución de reparaciones.</p>
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Sistema de Abastecimiento Eléctrico	Durante la etapa de operación, la energía eléctrica para mantención de equipos y sistemas en PFV Omega, será obtenida desde la generación directa o desde unidad de almacenamiento de energía, sistema de baterías BESS.
Servicio de alcantarillado	Para la fase de operación se proyecta un sistema de tratamiento de aguas servidas según fosa séptica.
Agua Potable	El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas, por parte de una empresa local. Se estima una cantidad de 150 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Como también, se contará con camión aljibe para abastecimiento de agua en mantención de baño permanente, se hará uso de un estanque de 2m ³ de capacidad (2.000L).
Agua Industrial	Se contempla el uso de agua para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. Se ha estimado un consumo de agua aproximado de 0,5 litros por panel, lo que totaliza un requerimiento de 10.062 litros, por evento de limpieza que corresponde a un camión aljibe de tamaño grande. El agua para el lavado de paneles será obtenida a través de una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio.
Suministro de Combustible	No se almacenará ni se suministrará combustible en el área del proyecto en la fase de operación. Se hace presente que durante la fase de operación no se hará uso de generadores de grupo electrógeno.
Transporte	El transporte durante la fase de operación se restringe al ingreso de vehículos particulares para traslado de personal, camionetas, así como el



	suministro esporádico de insumos tales como agua, artículos de oficina, limpieza, y servicios de mantención.
--	--

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la operación de un parque fotovoltaico, específicamente de 4,9(MW) de potencia nominal. La energía eléctrica generada se inyectará a la red de distribución existente, de concesión de la compañía Frontel-Saesa.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no contempla recursos naturales a extraer, explotar o utilizar durante la fase de operación.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Material particulado y gases	Las emisiones de material particulado y gases de combustión para la fase de operación no considera el tránsito de vehículos para operar el proyecto, ya que este cuenta con operación remota de las instalaciones, por lo que anualmente solo se realizarán mantenimientos semestrales y anuales, en donde un camión aljibe llevará el agua con el que se limpiarán los paneles solares, y una camioneta ira todos los días durante la realización de las mantenimientos, para transporte de personal encargados de la mantención.							
	Actividad	Años del 1 al 30						
		MP 10 (ton/año)	MP 2.5 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)	NH3 (ton/año)	COV (ton/año)
	Circulación en caminos no pavimentados	0,040	0,0040	-	-	-	-	-
	Circulación en caminos pavimentados	0,0019	0,0005	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos	0,0001	0,0001	0,0004	0,0019	0,000003	0,000001	0,00009	
TOTAL	0,042	0,0045	0,0004	0,0019	0,000003	0,000001	0,00009	
(Fuente: Tabla 49: Resumen emisiones fase de operación, Anexo 5 de la Adenda)								

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones Líquidas	Para la fase de operación se proyecta un sistema de tratamiento de aguas servidas según fosa séptica.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido					
Nombre	Descripción				
Ruido	Durante la fase de operación, solo se identifica como emisores de ruidos los transformadores e inversores.				
	Receptor	Altura (m)	Altura (m)	Nivel Proyectado dB(A)	Evaluación
	P1	1.5	16	51/50	Cumple
	P2	1.5	18	53/50	Cumple
	P3	1.5	16	54/50	Cumple



P4	1.5	16	54/50	Cumple
P5	1.5	5	64/50	Cumple
P6	1.5	4	65/50	Cumple

(Fuente: Tabla 50. Resultados niveles de presión sonora proyectados en fase de operación y cumplimiento normativo, de DIA)

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Emisiones electromagnéticas	<p>La transmisión de la energía del Parque será a través de una línea de evacuación de media tensión de 23(kV), esto implica que durante la fase de operación se generarán campos electromagnéticos (CEM) asociados al transporte de la energía eléctrica</p> <p>Estos campos disminuyen rápidamente con la distancia, por lo que fuera de la franja inmediata a la línea no representan un riesgo.</p>

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos													
Nombre	Descripción												
Residuos sólidos domiciliarios asimilables (RESDOM)	<p>Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores en obras. El cálculo de estos residuos se realizó utilizando el Reporte Asociado a la Generación de Residuos Sólidos en Chile. Con los datos anteriores se puede cuantificar la cantidad de residuos que se generará durante la construcción del proyecto, esto según la generación per cápita de la comuna de Negrete. En este contexto, en la fase de operación se considera una generación máxima de 3,6 kg/día de RSD, por un máximo de 3 personas, durante 3 días con frecuencia semestral. Estos residuos serán dispuestos en contenedores claramente identificados (basureros) y en una zona dispuesta para ello, para posteriormente ser transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº Usuarios</th> <th>RSD (kg/día)</th> <th>Densidad RSD (kg/m³)</th> <th>Volumen RSD (m³/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3(Promedio)</td> <td>3,6</td> <td>1,5</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>6(Máximo)</td> <td>7,2</td> <td>1,5</td> <td>10,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Fuente: Tabla 51. Generación de residuos domiciliarios en la fase de operación, de la DIA)</p> <p>Los residuos serán retirados de forma inmediata por el personal que realizara los trabajos de mantención</p>	Nº Usuarios	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/m ³)	Volumen RSD (m ³ /día)	3(Promedio)	3,6	1,5	5,4	6(Máximo)	7,2	1,5	10,8
Nº Usuarios	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/m ³)	Volumen RSD (m ³ /día)										
3(Promedio)	3,6	1,5	5,4										
6(Máximo)	7,2	1,5	10,8										



Residuos industriales No Peligrosos	Durante las obras de operación, se generarán residuos sólidos como chatarra, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, entre otros, debido al mantenimiento de los paneles solares del proyecto. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 107,5 kg/mes de residuos sólidos inertes industriales.
-------------------------------------	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En esta fase de operación no se contemplan la generación y almacenamiento de residuos sólidos o líquidos peligrosos, en si misma, denominados RESPEL.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica	Durante la fase de operación no se identifican productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desconexión	Se procederá a un desconectado general para que no circule corriente y se puedan realizar los siguientes procesos sin riesgo para los distintos trabajadores. Para ello, se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida. Tras esta operación no existirá riesgo al manipular los distintos cables ya que no circulará corriente por ellos.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Desmantelamiento de Edificaciones:</p> <p>De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se retirarán todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas.



	<ul style="list-style-type: none"> • El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirarlas partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje. • Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto. • Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual <p>Desmantelamiento de Paneles y Estructuras:</p> <p>Será realizado por cuadrillas que procederán en primer lugar al desenganche del panel con la estructura para ser acopiado, una vez retirado se comenzará con las estructuras metálicas. El proceso es como sigue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirarán y empacarán los módulos fotovoltaicos bien para reutilización o reciclaje. • Se desarmará la estructura metálica con la ayuda de un camión pluma, para luego enviar las partes metálicas a reciclaje ya que cuentan con un alto valor residual. <p>Desmantelamiento del Cableado:</p> <p>Los cables eléctricos y de control son de cobre y/o por lo que tienen un importante valor residual y son potencialmente reciclables. El cable empleado en la instalación hasta su conexión con la subestación va enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. De este modo se procederá al recogido de todo el material para ser enviado a un centro de reciclaje y/o disposición final según la normativa ambiental vigente.</p> <p>Desmantelamiento de Elementos de Hormigón:</p> <p>Dentro de esta categoría se enmarca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bases de hormigón que se emplean para las edificaciones. • Elementos de soporte del cerco perimetral. Estos elementos serán fragmentados mediante martillos mecánicos y los escombros serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo a lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales. <p>Caminos interiores:</p> <p>Se evaluará en su caso la conveniencia de mantener los caminos interiores, de acuerdo al uso futuro del área directa del Proyecto. En caso contrario éstos serán es carpados y descompactados por medio de una desoladora de 25 – 35 cm, de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales y permitirá la restauración del suelo a una condición similar a la original.</p>
Restauración	Las emisiones son estimadas sobre una base anual y expresadas, ya sea en función a un año hipotético de ejecución de proyecto o bien, de acuerdo con una programación en base a las actividades que se realizarán en cada fase de proyecto. Cabe recalcar que esta fase considera la duración de 6 meses.



Prevención de futuras emisiones

Debido al carácter del proyecto, el mismo no produce ni durante su fase de explotación ni durante el cierre emisiones de ningún tipo. Si bien se cerciorará que el área del Proyecto quedará desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas, según la legislación vigente.

Material particulado y gases:

	MP 10 (ton/año)	MP 2.5 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)	NH3 (ton/año)	COV (ton/año)
Total	1,218	0,245	0,644	1,485	0,0007	0,00020	0,0269

(Fuente: Tabla 54. Resumen emisiones fase de cierre, de la DIA).

Emisiones Líquidas:

Aguas Servidas:

Los residuos líquidos generados en la fase de cierre serán únicamente los provenientes de los lavamanos, los que serán trasladados al estanque de agua sucia (aguas grises). El Titular llevará un estricto control de los retiros de estas aguas, manteniendo disponible para control de la Autoridad el manejo de éstos. Se estima una generación de 11,25(m3) por día considerando el peak de 75 trabajadores. El retiro será realizado por un camión limpia fosa o similar de una empresa autorizada para estos fines. Es importante señalar que las en el estanque de agua sucia no se almacenarán aguas negras. Cabe señalar que durante la fase de cierre en el área de instalación de faenas y en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos, por lo que no habrá generación de aguas negras, en tanto éstas serán contenidas por los mismos baños químicos. Los baños químicos serán mantenidos por el proveedor de acuerdo a la periodicidad que éste indique, el que deberá contar con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. 594/99 del MINSAL.

Emisiones Acústicas:

Se consideraron los mismos receptores evaluados para la fase de construcción. Para la predicción de los niveles de emisión de ruido para cada frente de trabajo de la fase de cierre se utilizan factores de emisión de acuerdo a la cantidad y tipo de maquinaria a ocupar.

Considerando la naturaleza del proyecto, los trabajos de retiro de faena, movilización de maquinaria y movimiento de tierras, corresponden a una actividad similar a las actividades realizadas en la fase de construcción para la fase de cierre se considera la misma maquinaria utilizada en construcción.

Residuos sólidos domiciliarios asimilables (RESDOM):
Durante el desarrollo de la fase de cierre del proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores en obra.

Nº Usuarios	RSD (kg/día)	Densidad RSD (kg/m ³)	Volumen RSD (m ³ /día)
-------------	--------------	-----------------------------------	-----------------------------------



40 (Promedio)	60	1,5	40
75 (Máximo)	112,5	1,5	75

(Fuente: Tabla 60. Generación de residuos domiciliarios en la fase de cierre, de la DIA)

Residuos Industriales Solidos No Peligrosos:

Durante las obras de operación, se generarán residuos sólidos como: chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, entre otros, debido al mantenimiento de los paneles solares del proyecto. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 14.420(kg/mes) de residuos sólidos inertes.

Para la disposición de los residuos domiciliarios y asimilables, escombros y material de escarpe se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día.

Residuos peligrosos:

Se generarán residuos industriales peligrosos tales como equipos de protección personal contaminados con aceites; guaiques y paños con aceites; grasa usada; envases de lubricantes; arena contaminada con lubricante en caso de derrame; tarros de pintura; entre otros. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose éstos de acuerdo a lo que indica el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, al menos cada seis meses. Se estima una generación de 40 kg/mes.

Para la disposición de los residuos Peligrosos se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares que cuente con autorización sanitaria vigente.

Mantenimiento, conservación y supervisión	<p>No es previsible debido a la naturaleza del proyecto, pero en caso de ser necesario, se realizará un calendario de visitas de inspección al área del Proyecto luego de su cierre y abandono para supervisar y verificar el estado del terreno, a partir de lo cual se podrán establecer, en conjunto con la autoridad ambiental posibles acciones para su mantenimiento y conservación. Se destaca que este punto será abordado en el Plan de Cierre específico que el titular entregará a la autoridad antes de comenzar la fase de cierre y abandono, en donde se indicará en detalle las actividades y forma en que se lleve a cabo esta fase.</p> <p>En este sentido en los acápites siguientes se describe las acciones de la fase de cierre y abandono que actualmente se prevén realizar, no obstante, las actividades y forma en que se lleve a cabo esta fase de indicará en el plan de cierre específico que se indicará a la autoridad.</p>
Restitución de las características del terreno	Las actividades programadas para preparar el medio físico durante de la Fase de cierre del Proyecto son las siguientes:



a) Despejar y limpiar la zona a intervenir, verificando que no existan escombros que entorpezcan la labor de desmantelamiento de las obras y partes del Proyecto.

b) Restaurar en lo posible la geoforma del área, eliminando montículos de acopio de tierra que puedan haberse generado durante la construcción del proyecto. Se deberá propiciar la pendiente natural a lo largo del área, para evitar el estancamiento de aguas en los meses de invierno. La actividad se deberá llevarse a cabo en lo posible con elementos manuales, utilizando como última opción bobcat o miniexcavadoras, esto para evitar la compactación del terreno.

Los caminos internos serán descompactados a través de una descompactadora de 70 cm. Para esto se deberá consultar el registro fotográfico presente en los Anexos de Flora, Caracterización de Suelo de la DIA como de las Adendas del proyecto, para tratar de replicar dentro de lo posible la condición inicial del terreno.

Adicionalmente, se realizará un muestro a través de calicatas de los suelos afectados por las obras del proyecto y cercanas a las calicatas presentadas en el estudio edafológico en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, tomando muestras por horizontes y evaluando las condiciones físico-químicas y biológicas de este, para poder compararlas con los resultados obtenidos durante la evaluación ambiental, y verificar si es necesaria la aplicación de medidas de restauración una vez se saquen los paneles solares y sus estructuras.

Los parámetros que serán evaluados corresponden a los presentados en la Tabla 6, basado en las recomendaciones establecidas en la “Pauta para Estudio de Suelo del SAG, versión 2011 (Rectificada 2016)” (ver Tabla 4. Parámetros de evaluación de suelo, de la Adenda).

De acuerdo con los resultados obtenidos de esta comparación, se evaluarán las siguientes medidas de restauración, siguiendo los lineamientos establecidos en la “Guía de Evaluación Ambiental Recurso Suelo” del 2018 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

a- Estabilización física: construcción de obras tales como empalizadas y obras de arte que permitan revertir los efectos erosivos.

b- Aplicación de subsolado para descompactar el suelo (indicando profundidad de subsolado y maquinaria a utilizar).

c- Plan de recuperación de suelo por extracción de empréstitos, que incluya:

i. Plano de la superficie a recuperar a escala adecuada.

ii. Descripción de la metodología a aplicar.

iii. Sistema de restitución del material suelo removido.

iv. Origen del material de relleno, cuantificación (m³ y t), lugar de acopio, tiempo que permanecerá almacenado y su protección.

v. Nivelación de suelo

vi. Taludes que se establecerán (ángulos o pendiente de inclinación), y obras que permiten la estabilización de éstos.

vii. Descripción del sistema de drenaje, canales de intercepción y de conducción de aguas lluvias.



	<p>viii. Plan de revegetación del sector de los taludes y del suelo basal: especificación de las especies de flora a considerar en el plan de vegetación, o de cultivos, y el sistema de riego a implementar.</p> <p>ix. Definición del uso futuro del suelo recuperado</p> <p>x. Cronograma de actividades</p> <p>d- Aplicación de enmiendas para corrección de pH y conductividad eléctrica.</p> <p>e- Reposición de estratas impermeables para mantener condiciones de mal drenaje.</p> <p>f- Reposición de la condición original de suelos caracterizados, con determinación de indicadores ante la ocurrencia de vertidos de contaminantes al suelo por derrames de sustancias químicas líquidas, sólidas y otras que conformen parte de las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p>Una vez establecida la medida de restauración correspondiente, se enviará un Plan de Recuperación de suelos al SAG de la Región Biobío, con los resultados del análisis llevado a cabo, el resultado de la comparación con la situación de los suelos antes de la construcción del proyecto, según lo presentado en este proceso ambiental, y una descripción de la metodología seleccionada para recuperar los suelos, indicando superficie, maquinarias a utilizar (si corresponde), duración de la actividad.</p> <p>Mayores detalles en la página 14 de la Adenda.</p>
--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Riesgo a la salud de la población por incremento temporal de los niveles de material particulado y gases de combustión hacia receptores cercanos:</u> Se generarán emisiones atmosféricas corresponden a material particulado y gases de la combustión interna
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, tránsito de vehículos y/o maquinarias
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	<u>Riesgo a la salud de la población por incremento del nivel sonoro basal en el entorno del proyecto:</u> Durante la construcción y cierre, se emitirán ruidos por el uso de maquinaria en los distintos frentes de faena
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria pesada
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre



Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	<u>Riesgo a la salud de la población por molestia producida por generación de Vibraciones</u>
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria pesada durante la fase de construcción
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad presente en el área de influencia
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra y Paneles fotovoltaicos
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica. El proyecto no contempla partes, obras ni acciones que alteren recursos hídricos superficiales ni subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones de MP10 y MP2,5
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y movimiento de tierras Transporte de equipos, personal, maquinaria e insumos
Fase en que se presenta	Construcción



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Despeje de vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, preparación del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de hábitats de fauna presentes en el área de influencia
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de terreno, movimiento de tierras
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
No aplica	No se identificaron otros componentes bióticos susceptibles de ser afectados.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos por uso de caminos
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones
Fase en que se presenta	Construcción

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 1	
Impacto ambiental	No aplica



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

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

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración a zona con valor paisajístico
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras permanentes
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de alteración al Patrimonio Cultural
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras, preparación del terreno
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo a la salud de la población por incremento temporal de los niveles de material particulado y gases de combustión hacia receptores cercanos Riesgo a la salud de la población por incremento del nivel sonoro basal en el entorno del proyecto



	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo a la salud de la población por molestia producida por generación de Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>Tanto para la modelación de emisiones atmosféricas, como para el estudio de ruido y vibraciones se consideraron receptores cercanos, correspondientes principalmente a viviendas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver Figura 10. Área de influencia del proyecto., Anexo 7 de la DIA. • Ver Figura 34. Área de influencia del proyecto, componente aire (emisiones atmosféricas), del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>En cuanto al aporte de contaminantes atmosféricos que generará el proyecto, el titular presentó una estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 05 de la DIA), el cual fue actualizado en la Adenda (Anexo 5 de la Adenda) y complementado con una Modelación atmosférica (Anexo 04 de la Adenda Complementaria). Las principales emisiones atmosféricas generadas por el proyecto se deben a la resuspensión de material particulado producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, seguido por el uso de generadores eléctricos en la etapa de construcción.</p> <p>Para la evaluación del riesgo sobre la salud de la población, se consideró un total de 21 receptores específicos correspondientes a edificaciones y viviendas ubicadas en las cercanías del área de emplazamiento del proyecto. Además, se consideró el punto de la grilla representativo de la estación de calidad de aire más cercana al proyecto (Estación Lautaro).</p> <p>De acuerdo a los resultados obtenidos de la modelación de la dispersión de las emisiones, se definió el área de influencia del proyecto como el alcance del Promedio percentil 98 diario de MP10, ya que se considera el compuesto con mayor dispersión y aporte de concentraciones al área en evaluación considerando la zona corresponde a un escenario con riesgo preexistente por este mismo compuesto, según la guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población, se consideró como límite del área de influencia la isolínea de valor $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual representa el 0,31 % de la normativa de calidad de aire primaria de MP10 en dicha métrica (ver Figura 34. Área de influencia del proyecto, componente aire (emisiones atmosféricas), del Anexo 4 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Se realizó un análisis de los resultados de concentraciones de acuerdo al criterio de evaluación ambiental para zonas saturadas, dicho análisis se realizó para el escenario considerado para la modelación atmosférica Construcción Año 1, al momento de hacer el análisis indicado, se compararon las concentraciones resultantes con los valores indicados en la tabla N°2 de la “<i>Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por MP10 y MP2,5</i>”. Cabe indicar que los resultados demuestran las emisiones que perdurarán en el tiempo por un lapso menor a 3 años.</p>



A los resultados obtenidos se les realizó una comparación con los valores indicados en la tabla N°2 de la “Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por MP10 y MP2,5”

Contaminante	Periodo	Incremento Concentración (µg/m ³)	Resultado Modelación
MP 10	24 Horas	10,00	1,12
	Anual	3,00	0,26
MP 2,5	24 Horas	5,13	0,04
	Anual	0,99	0,19

(Fuente: Tabla 20. Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 sobre receptores humanos en un período menor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma (Mes 12).)

De acuerdo a las tablas precedentes de valores de significancia y resultados de concentraciones obtenidos en los receptores escogidos para población, es posible dimensionar que no existe un aumento de la concentración base en consecuencia de la fase de construcción del proyecto superior a los límites indicados tanto para MP10 como para MP2,5 en sus concentraciones promedio anual y percentil 98 promedio diario.

Mayores detalles en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

Cabe indicar que para evaluar el ruido en carreteras durante la fase de construcción se utilizó como referencia la FHWA (Federal Highway Administration), que como fue descrito en la sección 4.6.4.3. Emisiones de Ruido del presente ICE, no se superan los límites establecidos en ella (Mayores detalles en el Anexo 7 de la DIA).

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.

De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, específicamente en el Estudio del ruido y vibraciones (Anexo 7 de la DIA). y su posterior evaluación, se concluye que el proyecto no superará los valores máximos de ruido establecidos en el D.S. N°38/11, cumpliendo con los valores permitidos para los receptores identificados.

Los detalles de la estimación de emisiones de ruido se presentan en la tabla 4.6.4.3. y 4.7.5.3. del presente ICE para las fases de construcción y operación respectivamente.

Al respecto, mediante Ord. N°8759/2025, de fecha 7 de mayo de 2025, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando sobre este aspecto lo siguiente: “DS N°38/2011 MMA: De los antecedentes presentados por el titular, acredita cumplimiento de esta norma (...) Esta SEREMI de Salud indica que el proyecto o actividad no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente”.

Por otra parte, en cuanto a vibraciones, de acuerdo a los resultados obtenidos en las proyecciones realizadas para la fase de construcción



	(ver Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones, del presente ICE) no se prevé una superación de los límites determinados en el criterio de referencia para el criterio de molestia e incluso sin la necesidad de implementar acciones de control para estos efectos. (Mayores detalles en el Anexo 7. <i>Estudio de ruido y vibraciones</i> , de la DIA).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<p>La generación y manejo de emisiones y efluentes se indica en las secciones 4.6.4. y 4.7.5. del presente ICE, para las fases de construcción y operación respectivamente. Además, se presentan los permisos ambientales asociados y complementados con la normativa ambiental aplicable, identificada en el capítulo 9 del presente ICE. De acuerdo a lo anterior, es posible indicar que, no se manejarán emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua; y de acuerdo a lo indicado en la Guía “<i>Riesgo para la salud de la población</i>”, “<i>Si no existe la posibilidad de contacto entre el receptor y los contaminantes, no hay posibilidad de exposición y, por lo tanto, no existe riesgo para la salud de la población</i>”.</p> <p>Al respecto, mediante Ord. N°8759/2025, de fecha 7 de mayo de 2025, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: “<i>Esta SEREMI de Salud indica que el proyecto o actividad no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente</i>”.</p>
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.	<p>La generación y manejo de residuos se detalla en la sección 4.6.5. y 4.7.6. del presente ICE, para la fase de construcción y operación respectivamente. En este contexto, se reitera que, acuerdo a lo indicado en la Guía “<i>Riesgo para la salud de la población</i>”, “<i>Si no existe la posibilidad de contacto entre el receptor y los contaminantes, no hay posibilidad de exposición y, por lo tanto, no existe riesgo para la salud de la población</i>”.</p> <p>En este contexto, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, por medio de Ord. N°8759/2025, de fecha 7 de mayo de 2025, indicando: “<i>Esta SEREMI de Salud indica que el proyecto o actividad no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el art.11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente</i>”</p>

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	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad presente en el área de influencia • Alteración de la calidad del aire por emisiones de MP10 y MP2,5 • Pérdida de vegetación • Alteración de hábitats de fauna presentes en el área de influencia
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:	



<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>En el área de influencia, no se identificaron recursos escasos, únicos ni representativos. Al respecto:</p> <p>*No se identificó un recurso escaso, dado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se registraron especies de flora o fauna con categorías de conservación en peligro crítico, en peligro ni vulnerable. - No se registraron comunidades de flora consideradas reliquia, remanente o relictas. -No se registró especies de flora o fauna con distribución geográfica restringida o limitada. - La zona donde se emplazará el proyecto no corresponde a sitios de agua subterránea de sectores acuíferos que alimenten vegas, pajonales y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá, de Antofagasta, de Atacama y de Coquimbo, a los que se refiere el artículo 63 del Código de Aguas. -La zona donde se emplazará el proyecto no se ubica en sitios con aguas subterráneas de acuíferos en zonas declaradas como áreas de restricción, de acuerdo con los artículos 63 y 65 del Código de Aguas, respectivamente. -La zona donde se emplazará el proyecto no corresponde a áreas con agua superficial o subterránea de una zona de escasez declarada por el Ministerio de Obras Públicas. <p>*El área del proyecto no representa ecosistemas o especies consideradas como Recurso Único como aguas fósiles o flora en zonas donde se presenta el desierto florido.</p> <p>*El área de emplazamiento del proyecto no presenta un Recurso representativo como recurso genético endémico, especie endémica, vegetación azonal tales como flora de vegas y bofedales o biota de humedales de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas, dado que el área del proyecto corresponde actualmente a un terreno de uso agrícola sin pendiente y con vestigios de una plantación de avena. Las formaciones vegetales más representativas observadas en el terreno corresponden a cortinas de álamos, aromos y algunos eucaliptos, así como algunas plantaciones alledañas de algunos frutales.</p> <p>*Además, se indica que no se registraron en las caracterizaciones de área de influencia por componente ambiental del proyecto especies monumentos naturales, especies que se encuentran en el límite o borde de su rango de distribución geográfica o alguna considerada especie clave.</p> <p>*No se registró el musgo <i>Sphagnum</i> asociado a una turbera.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El proyecto se emplazará en territorio rural y el área de Influencia (AI), para la componente edafología, está definida como el área que coincide con la totalidad del terreno en donde se desarrollan las obras y/o acciones asociadas al proyecto, la cual abarca una superficie de 11,61 ha.</p> <p>En relación a las partes, obras y acciones que pudiesen generar algún impacto sobre el componente suelo, se encuentra la habilitación de</p>



caminos e instalación de faenas. Sin embargo, en la fase de cierre, se contempla un plan de revegetación.

No obstante, cabe indicar que el AI del componente suelo corresponde a un área altamente intervenida por el uso agrícola, por lo que predominan especies correspondientes a cultivos, como avena y plantación de frutales.

La vegetación presentó sólo 2 registros de especies de hierbas nativas y, se corresponde a un terreno con vegetación compuesta mayormente por una alta abundancia y diversidad de especies exóticas, especialmente de formaciones herbáceas invasoras que ocupan la mayor parte de los suelos, los cuales al ser de uso agrícola están dominados por vestigios de choclos y reciente plantación de avena. Las formaciones arbóreas presentan baja riqueza, observándose algunos individuos de aromos (*A. dealbata* y *A. melanoxylon*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y álamos (*Populus nigra*), todas especies exóticas. La cobertura que alcanzan los ejemplares mencionados se concentra en los límites del proyecto o bien, como cortina bordeando el predio hacia el norte y oeste. (Anexo 11 de la DIA).

Por su parte, en cuanto a la fauna, no existen las condiciones de hábitat adecuados en el área de influencia, en particular para aquellos considerados escasos, únicos y/o representativos.

Durante la campaña realizada en otoño, no se registraron anfibios, incluso considerando los sitios del canal de regadío, donde la condición de temporal del curso de agua no permite el desarrollo de este grupo de animales, tampoco se registraron especies de reptiles en la zona, aun cuando el muestreo involucró la búsqueda activa de especies con remoción de elementos como ramas, troncos y pequeñas rocas para búsqueda de individuos. (Anexo 10 de la DIA). Por su parte, en la campaña de primavera, no se registraron anfibios, ni reptiles, lo que podría estar relacionado a la pobre cobertura vegetal del área del terreno la cual recientemente fue cortada puesto que correspondía a formaciones agrícolas.

Cabe mencionar que la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile y no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas en la UICN. Se identificó la presencia de 2 especies con categoría de conservación Preocupación menor (LC), correspondientes a *Patagioenas araucana* y *Theristicus melanopis*, sin embargo, al ser especies que sobrevuelan el área y son comunes de las zonas agrícolas de la región (Anexo 10 de la Adenda). Se hace presente que las acciones de escarpe de vegetación se realizarán en épocas distintas a la época reproductiva de aves, como *Vanellus Chilensis*, el cual se extiende entre los meses de septiembre a febrero principalmente (Anexo 10 de la DIA).

Por otra parte, asociado a la fase de operación, se aclara que el proyecto permite el crecimiento controlado de vegetación bajo los paneles, lo cual es el factor más relevante en cuanto a la protección



	<p>de los suelos contra la erosión. Por su parte, para la fase de cierre se considera implementar un Plan de revegetación.</p> <p>Finalmente, cabe hacer presente que, no se identificaron zonas de reproducción o hábitats de relevancia para la biodiversidad, por ende, la ejecución del proyecto no generará una pérdida de suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad, en atención a las condiciones actuales del área de influencia.</p>
<p>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.</p>	<p>En cuanto a la vegetación, el área de influencia fue definida en función de los límites del terreno que ocupará el proyecto (ver Figura 4: <i>Área de influencia del proyecto</i>, Anexo 11 de la DIA). De acuerdo con la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se diferencia una unidad ambiental (Figura 5 del anexo citado) y corresponde a la Unidad de Pradera agrícola la cual corresponde mayormente a un estrato herbáceo compuesto de especies introducidas agrícolas de <i>Zea mays</i> y <i>Avena sativa</i>, además de un estrato arbustivo dominado por <i>Cytisus striatus</i> y <i>Rubus ulmifolius</i> y formaciones arbóreas <i>Acacia melanoxylon</i>, <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Populus nigra</i>.</p> <p>Se identificaron 39 especies de flora pertenecientes a un total de 17 familias diferentes, la mayoría de origen introducido o exótico (Figura 6. <i>Proporción de especies de acuerdo a su origen filogenético</i>, Anexo 11 de la DIA). La flora dominante en el terreno son las formaciones herbáceas con un 74% de la diversidad (Figura 7. <i>Proporción de vegetación de acuerdo con su Formación vegetacional</i>, Anexo 11 de la DIA), correspondiendo a especies invasivas y de fácil propagación.</p> <p>El detalle de las especies de flora identificadas en el área de influencia se presentó en Tabla 10: <i>Especies de flora identificadas en el Área de Estudio</i>, del Anexo 11 de la DIA.</p> <p>Posteriormente, se amplió la descripción del área de influencia, en función de los resultados obtenidos en la campaña de primavera. Los resultados indicaron que se identificaron 46 especies de flora pertenecientes a un total de 18 familias diferentes, la mayoría de origen introducido o exótico (96%; Figura 6. <i>Proporción de especies de acuerdo a su origen filogenético</i>, del Anexo 11 de la Adenda). La flora dominante en el terreno son las formaciones herbáceas con un 78% de la diversidad (Figura 7. <i>Proporción de vegetación de acuerdo con su Formación vegetacional</i>, del Anexo 11 de la Adenda), correspondiendo a especies invasivas y de fácil propagación. El detalle de las especies de flora identificadas en el área de influencia se presentó en Tabla 10: <i>Especies de flora identificadas en el Área de Estudio</i>, Anexo 11 de la Adenda.</p> <p>Por su parte, en cuanto a la fauna, el área de influencia también se delimita a los límites del terreno que ocupará el proyecto sumando un buffer o zona perimetral de 25 metros aproximados (ver Figura 4: <i>Área de influencia del proyecto</i>, del Anexo 10 de la DIA).</p>



Se realizó una campaña en otoño de 2024 (Anexo 10 de la DIA), según los resultados obtenidos indicaron que no se identificaron reptiles ni anfibios, pero si aves, 22 especies de avifauna, en este contexto las más abundantes fueron los chirihues (*Sicalis luteola*), queltehues (*Vanellus chilensis*) y Tiuques (*Milvago chimango*) vistos sobrevolando el terreno o bien, posadas en la hierba baja. Mientras que tórtolas (*Zenaida auriculata*) y otras Columbiformes. Todas las especies de aves avistadas corresponden a avifauna de amplia distribución en el país y comunes de ver, incluso en áreas urbanizadas de la región.

En cuanto a los mamíferos, se identificó la especie *Oryctolagus cuniculus* (Conejo) de los cuáles se identificaron abundantes fecas. Respecto de los micromamíferos, si bien no se registraron rastros o señales de su presencia en el área de estudio, no se descarta su presencia en el terreno. En cuanto a los quirópteros se identificó la presencia de en las zonas asociadas a vegetación alta y zonas con cuerpos de agua que forman parte especies *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre) y *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón del sur).

El detalle se presenta en Tabla 9. *Inventario de Especies de Aves identificadas en el Área de Influencia del proyecto*, del Anexo 10 de la DIA.

Los índices ecológicos mostraron una riqueza total de 25 especies con una abundancia relativa total de 313 individuos registrados, el detalle se presenta en Tabla 10. *Parámetros comunitarios determinados para la fauna registrada durante la campaña en terreno*, del Anexo 10 de la DIA.

Posteriormente, se amplió la descripción del área de influencia del componente fauna (Anexo 10 de la Adenda), en función de una campaña realizada en primavera. Los resultados presentados fueron en la misma línea de la campaña desarrollada en otoño. El detalle de las aves se presenta en la Tabla 10. *Inventario de Especies de Aves identificadas en el Área de Influencia del proyecto*, del Anexo 10 de la Adenda.

En cuanto a los índices ecológicos, La fauna estuvo representada por especies de los grupos de aves y mamíferos, donde las aves fueron las más diversas y abundantes. Los índices mostraron una riqueza total de 25 especies con una abundancia total de 300 individuos registrados. El detalle se presenta en Tabla 11. *Parámetros comunitarios determinados para la fauna registrada durante la campaña en terreno*, del Anexo 10 de la Adenda.

Los resultados permiten concluir que, debido a que si bien existe un canal de regadío este no presenta las condiciones que permitan el desarrollo de anfibios, así como la pobre cobertura vegetal no genera hábitat adecuado para el desarrollo de reptiles, si no que la fauna se basa en aves y mamíferos amplia distribución en el país y comunes de ver, incluso en áreas urbanizadas de la región, las cuales, además, suelen adecuarse a los sitios agrícolas intervenidos por la agricultura. Finalmente, se hace presente que el proyecto no implica una afectación en la modificación de la población de la fauna registrada o cambios en sus propiedades, puesto que son especies adecuadas a la constante actividad agrícola existente. Asimismo, de acuerdo a sus



	<p>características se espera que naturalmente se desplacen a zonas aledañas tal y como lo hacen, en tiempos de cosecha o arado del área donde se emplazará el proyecto.</p> <p>Por lo que la superficie a intervenir no generará un efecto adverso significativo sobre la biodiversidad presente en el área de influencia. No obstante, como se indicó precedentemente, durante la fase de cierre se implementará un plan de revegetación., siguiendo lo establecido en la “Guía de Evaluación Ambiental Recurso Suelo” del 2018 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).</p>
<p>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.</p>	<p>Los impactos sobre el suelo, agua o aire no presentan una magnitud y duración significativa respecto a su línea de base.</p> <p>De acuerdo a lo indicado en el literal a) de la presente tabla (6.2. del ICE), el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, además de su capacidad para sustentar biodiversidad, lo anterior, dado que no perderá sus propiedades actuales, ni se alterará su calidad. En este sentido, posterior a la fase de cierre o abandono del proyecto, el suelo será restaurado.</p> <p>Por su parte, el proyecto no generará un impacto significativo sobre el recurso hídrico, toda vez que no se intervendrán cuerpos de agua. En este contexto, se presentó un estudio hidrológico (Anexo 8 de la Adenda), en el cual se presentó un levantamiento de los cauces existentes en el área de influencia del proyecto. Se identificaron tres canales cercanos al área de emplazamiento del Parque Fotovoltaico Omega, los cuales, si bien no atraviesan directamente el terreno donde se desarrollará el proyecto, se encuentran en sus inmediaciones y pueden influir en la dinámica hídrica del sector. Estos corresponden a Canal Consuelo Campesino y Canal de riego interno (ver Figura 2.1: Imagen satelital del área del proyecto y canales aledaños., del Anexo 8 de la Adenda).</p> <p>En cuanto a las aguas superficiales, en la zona es utilizada principalmente para abastecimiento agrícola, productivo y, en menor medida, para consumo humano.</p> <p>Se identificaron diversos puntos de captación en cuerpos de agua naturales y artificiales, los cuales corresponden a puntos de extracción para riego. Que corresponden a captaciones directas desde fuentes superficiales utilizadas en predios agrícolas. Actualmente se encuentra un solo punto de captación más cercano, 2.3 km aproximadamente, de agua superficial.</p> <p>En relación al uso de aguas subterráneas, su uso en la zona de estudio es complementario al de las fuentes superficiales y cumple un rol clave en períodos de menor disponibilidad hídrica. Actualmente la captación más cercana de agua subterránea se encuentra a una distancia de 2 km aproximadamente.</p> <p>Cabe indicar que, en cuanto a las aguas subterráneas que, en el área del proyecto, a partir de los resultados del estudio hidrogeológico se determinó con respecto a la cantidad que el acuífero está a una profundidad que puede alcanzar hasta 2.5 metros bajo el nivel del terreno. Es importante mencionar que el proyecto no considera la</p>



	<p>extracción del recurso hídrico subterráneo mediante pozos de extracción y que el proyecto no contempla la infiltración artificial de aguas subterráneas.</p> <p>En este contexto, se hace presente que las zanjas para cableado subterráneo tendrá una profundidad de 0.6 m y las fundaciones para bancos de baterías, instalaciones diversas y contenedores tendrán una profundidad máxima de 40 cm.</p> <p>Al respecto, se concluye que los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos no se verán alterados por la ejecución del proyecto.</p> <p>Mayores detalles en el Estudio de hidrología (Anexo 8 de la Adenda) y en el Estudio de hidrogeología (Anexo 9 de la Adenda)</p> <p>En este contexto, se hace presente que la DGA se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria por medio de Ord. N°958 de fecha 19 de agosto de 2025, indicando: “4.- Finalmente, este Servicio indica que en materias de competencia de la DGA, la Adenda en revisión entrega todos los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la LBGMA”.</p> <p>En cuanto al aire, como ya fue identificado en la tabla 6.1. del presente ICE, el proyecto genera la máxima cantidad de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción, las que no son significativas y son de carácter temporal (6 meses). En función de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no generará un impacto significativo sobre los componentes suelo, aire y agua, en relación a la condición de su línea de base.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>No existen normas secundarias de calidad ambiental para componentes ambientales que pudieran ser afectados por el proyecto. Tal como se indicó anteriormente, el área de influencia del proyecto no presenta riqueza y abundancia de especies consideradas escasas, únicas y/o representativas, diversidad de hábitat, ni sustenta especies nativas en categoría de conservación, por lo que no se generará un impacto significativo respecto a su condición actual.</p>
<p>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</p>	<p>Si bien, en el área de influencia del proyecto no existen las condiciones de hábitat adecuados para especies de anfibios, incluso considerando los sitios del canal de regadío, donde la condición de temporal del curso de agua no permite el desarrollo de este grupo de animales, así como tampoco se registraron reptiles y; en cuanto a</p>



<p>nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>mamíferos solo se identificaron especies de origen exótico, se presentó un estudio de ruido, el cual incluye el ruido en fauna (Anexo 7 de la DIA). Para la evaluación se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo, bajo las mismas condiciones indicadas en la etapa de construcción (peor condición). Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector en base al parámetro establecido por el criterio de evaluación indicado en las referencias de la guía para evaluación de fauna nativa en el SEIA, punto 5.</p> <p>El área de influencia asociado a la alteración de la situación basal del hábitat relevante para fauna nativa, 51 dB(A), se estima un radio de alcance máximo de 135 metros desde el límite del proyecto para el parque y 98 metros para la LMT (ver Figura 13.- Mapa de ruido para área de influencia sobre fauna, del Anexo 7 de la DIA).</p> <p>De acuerdo a los resultados obtenidos, detallados en las tablas: Tabla 38.- Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Mamíferos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 39.- Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Aves. <p>Si bien la evaluación sobre fauna del sector en estudio arrojó como resultado que se proyectan niveles sobre los máximos establecidos (de 51 a 52 dB), las especies identificadas (mamíferos y aves) presentan alta movilidad y adaptación ante alteraciones en su entorno, principalmente las aves que corresponde al grupo en el cual se identificaron especies nativas. Además, esto será en un radio acotado en torno a la principal fuente generadora de ruido, por lo cual es posible determinar que el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será significativo.</p>
<p>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.</p>	<p>No aplica. De acuerdo a la descripción de proyecto, la utilización y/o manejo de productos químicos se realizará de manera controlada y por ende, no afectará los recursos naturales renovables.</p> <p>En particular, la carga de combustible a maquinarias y equipos se realizará en una zona definida, claramente demarcada al interior del proyecto, y con las condiciones de seguridad necesarias antiderrame en estanque de combustible Diesel de 1000(L). Se presenta en el anexo 02 el plano del sector donde se llevará a cabo el suministro de combustible.</p>
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p>	<p>No aplican los literales g.1, g.2., g.3., g.4 ni g.5., dado que en el área de influencia no se identifican cuerpos de agua que puedan ser afectados por las partes, obras o acciones del proyecto.</p> <p>El titular presentó un estudio hidrogeológico (Anexo 8 de la Adenda), con el objetivo de comprender las condiciones del recurso hídrico en el área de influencia del proyecto y con ello identificar los posibles impactos sobre los cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Los resultados permitieron concluir que la presencia de cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneos, no genera interferencias directas con el desarrollo del proyecto, ya que estos se encuentran fuera del área de intervención de este.</p> <p>No obstante, se detallan los resultados obtenidos en el estudio desarrollado:</p>



<p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>Canal Consuelo Campesino: caudal de 1450 L/s, utilizado principalmente para riego agrícola.</p> <p>Canal de riego interno: empleado en la distribución de agua para predios cercanos, con una cuota variable determinada por la asociación de canalistas, según la necesidad del representante de derecho adquirido. Esta cuota depende de la pluviometría y de la distribución de los derechos de agua vigentes.</p> <p>Canal de desagüe: Caudal variable de acuerdo con las condiciones climáticas, con un rango estimado de 600 L/s durante los períodos de mayor escorrentía. Este caudal ha sido calculado en función de la pendiente y la sección base del canal. El caudal estimado no presenta inconvenientes, ya que se este canal incluye un margen de seguridad del 30% para contemplar posibles incrementos en el eje hidráulico durante eventos de lluvias extremas.</p> <p>Pozos profundos y norias identificadas: Destinadas principalmente a actividades productivas y consumo humano. Sin embargo, no se identificaron fuentes específicas de información, y no hay datos disponibles, tanto formales como informales, que respalden esta clasificación.</p> <p>Por su parte, la interacción de las obras del proyecto en el subsuelo, corresponde al hincado de pilotes, zanjas para el cableado subterráneo y fundaciones para los bancos de batería e instalaciones diversas, y será mínima, tanto por el método constructivo adoptado como por la materialidad, que en el caso de los pilotes corresponde a acero galvanizado cuyas propiedades lo hacen resistente a la corrosión permitiendo minimizar cualquier potencial contaminación de aguas por estos efectos fisicoquímicos De igual modo, y con el objeto de prevenir cualquier posible afectación al recurso hídrico subterráneo se propone un Compromiso Ambiental Voluntario, consistente en un Monitoreo de Agua Subterránea y Plan de Acción en la fase de construcción del proyecto, orientado a que las características físico químicas así como al flujo de las aguas subterráneas no se vean alteradas por las intervenciones del proyecto.</p> <p>Dado que todas estas fuentes hídricas están ubicadas fuera del área de influencia del proyecto, no se generará alteración al recurso hídrico.</p> <p>En este contexto, se hace presente que mediante Ord. N°958 de fecha 19 de agosto de 2025, la DGA se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: “(...) Finalmente, este Servicio indica que en materias de competencia de la DGA, la Adenda en revisión entrega todos los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la LBGMA”</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>Dadas las características descritas anteriormente el presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.</p>



<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>En lo que concierne a la resiliencia climática de los ecosistemas, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos, toda vez que la superficie de intervención directa es acotada y no involucra procesos de fragmentación de parches de vegetación nativa ni la afectación de hábitats de relevancia ecológica.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en el artículo 40 de la Ley Marco Cambio Climático, se abordó el cambio climático según lo indicado en la “<i>Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA</i>”. Esta guía indica los criterios e insta una metodología para la evaluación ambiental de proyectos y actividades en el marco del SEIA, en atención a un contexto donde los componentes ambientales muestran amenazas y vulnerabilidades ante los efectos adversos del cambio climático. El análisis mencionado se presentó en el Anexo 18 de la DIA.</p>
---	---

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

<p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos por uso de caminos</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>El proyecto se encuentra en la comuna de Negrete, sector rural, fuera de los límites del Plan Regulador Comunal (PRC). El área de influencia definida para medio humano (ver Figura 3. Área de influencia Medio Humano, Anexo 8 de la DIA), se caracteriza por ser primordialmente rural, integrada por cultivos agrícolas y pequeños villorrios que conforman la esencia del lugar. Dentro de este entorno, se observan también pequeñas parcelas dedicadas a la agricultura. Además, existe comercio mayoritariamente ligado a la venta de alimentos y abarrotes en las zonas más densamente pobladas, como Coihue. Más allá de la zona residencial, hay campos abiertos con distintos usos. Algunos son terrenos agrícolas, con áreas de cultivos en diferentes estados de crecimiento.</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>El área de ejecución del proyecto no presenta construcciones, ni viviendas, por lo que el proyecto no contempla la relocalización de personas ni grupos humanos.</p>
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>El proyecto no generará intervención, uso ni restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico, ni para otro uso. El terreno donde se emplazará el proyecto está claramente dividido en parcelas agrícolas, algunas de las cuales parecen estar en barbecho, mientras que otras están activamente cultivadas, además existen canales de regadío.</p>



	<p>Al respecto, el proyecto no intervendrá los canales de regadío existentes, así mismo, no intervendrá los campos agrícolas adyacentes al área del proyecto (que se encuentran en diferentes fases de producción), si no que la ejecución de partes, obras y acciones se limitará a las áreas designadas para el proyecto, sin afectar los terrenos productivos circundantes. Cabe indicar que las actividades agrícolas dentro del predio serán realizadas por el mismo titular del proyecto, tampoco se generará alguna alteración en cuanto a infraestructura, incluyendo los caminos de acceso y canales de regadío.</p> <p>Mayores detalles en el estudio de medio humano (Anexo 8 de la DIA).</p>						
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El flujo vehicular asociado a la etapa de construcción del proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad.</p> <p>El proyecto Fotovoltaico considera 4 estacionamientos vehiculares y 2 estacionamientos para vehículos pesados para su Fase de Construcción.</p> <p>El proyecto presentara un acceso por Ruta 156 (Av. Julio Hemmelman). Las rutas utilizadas en la Fase de Construcción y Fase de Operación se indican en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="699 892 1446 1075"> <thead> <tr> <th>Nombre de Ruta</th> <th>Usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camino Interno (1,5 km)</td> <td>Ruta que conecta con acceso del proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Av. Julio Hemmelman (Ruta 156)</td> <td>Vía que conecta con las principales comunas.</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Fuente: <i>Tabla 22. Rutas que conectan al proyecto</i>, Anexo 8 de la DIA).</p> <p>Se realizó una modelación vehicular, para lo cual se evaluaron 3 escenarios distintos:</p> <p>1. Modelación de la situación actual: en donde con las mediciones realizadas, se realizó una simulación con el software <i>Sidra Intersection</i>, obteniendo de este modo parámetros de interés como son los grados de saturación, colas y demoras.</p> <p>2. Modelación de la situación base en el año de construcción.</p> <p>3. El tercer escenario corresponde a la modelación de la situación base con los flujos asociados a la fase construcción.</p> <p>Al respecto, según el levantamiento de información primaria, tanto los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que el proyecto en su etapa de construcción, la cual durará 6 meses, estima un aporte al flujo vehicular del sector de 6 camiones diarios y otros vehículos menores, en el caso más desfavorable, el flujo aportado será de 14 veh/hora, lo que no incidiría en los tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta. Además, será solo durante la fase de construcción del proyecto que tendrá una duración de 6 meses, y</p>	Nombre de Ruta	Usos	Camino Interno (1,5 km)	Ruta que conecta con acceso del proyecto.	Av. Julio Hemmelman (Ruta 156)	Vía que conecta con las principales comunas.
Nombre de Ruta	Usos						
Camino Interno (1,5 km)	Ruta que conecta con acceso del proyecto.						
Av. Julio Hemmelman (Ruta 156)	Vía que conecta con las principales comunas.						



	<p>cabe indicar que se planificará según el avance de las obras, la llegada de vehículos con el fin de no causar atochamientos.</p> <p>Finalmente, cabe indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se alterará la conectividad, ya que no se contempla modificar rutas, ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. • No se intervendrán áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.). • No existirá aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. • Se mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán.
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Dada la naturaleza del proyecto, este no generará alteración al acceso ni a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica.</p> <p>Lo anterior, complementado con la ubicación estratégica del proyecto, que se encuentra a una distancia considerable tanto de los centros educativos como de los centros de salud más cercanos. El establecimiento educativo más próximo está a más de 2 kilómetros de distancia, y el centro médico más cercano se ubica, también, a 2 kilómetros. Además, cabe indicar que, debido a la tipología de proyecto, no contempla un aumento en la población presente en el área de influencia, que pudiese generar una alteración por aumento de demanda de los bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica y la etapa de construcción que corresponde a la fase con el máximo de trabajadores, se acota a seis meses.</p> <p>En este contexto, cabe hacer presente que el titular presentó los usos de agua subterránea más cercanos al proyecto (ver Figura 2. Usos de agua subterránea y superficial, de la Adenda Complementaria), donde se observa que se encuentran fuera del área de influencia. Al respecto, la DGA mediante Ord. N°958 de fecha 19 de agosto de 2025 se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: <i>“Este Servicio se pronuncia conforme sobre la respuesta a la observación 3 de la Adenda en revisión, ya que el titular adjunta los medios de prueba relacionados con la existencia de usuarios de agua en el área de estudio”</i>.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>El proyecto no generará dificultad ni impedimento para el ejercicio ni manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar a grupos humanos.</p> <p>De acuerdo a lo indicado por el titular en el estudio de medio humano (Anexo 8 de la DIA), De acuerdo con el registro de la CONADI hasta el año 2023, se han identificado dos asociaciones indígenas en la comuna de Negrete, denominada “Asociación Indígena Rihue” y “Asociación Indígena Nahuen”, ubicadas a 8. 8 y 9 kilómetros del proyecto, respectivamente. Ambas asociaciones indígenas están situadas fuera del área de influencia del Medio Humano, por lo que se descarta afectación sobre este GHPPI.</p>



También se encuentra en la comuna de Negrete la comunidad indígena “Coyan Mapu”, la cual se ubica fuera del área de influencia del medio humano.

En el área de influencia del estudio, es importante destacar que las organizaciones sociales llevan a cabo sus actividades predominantemente en las sedes sociales y los espacios designados como áreas verdes. Estos lugares son reconocidos como centros neurálgicos para el encuentro comunitario y el desarrollo de iniciativas sociales, culturales y recreativas. Por consiguiente, el proyecto, por su naturaleza y emplazamiento, no interferirá con dichos espacios ni con las actividades que en ellos se realizan.

Posteriormente en la Adenda, el titular amplió la información incorporando la descripción de la Asociación Indígena “Kine Suyai”, la cual se encuentra en una etapa inicial de desarrollo (ya que la asociación se encuentra en su primer año de funcionamiento), la cual también se encuentra fuera del área de influencia, toda vez que, la asociación se reúne en un sitio ubicado en la entrada de Negrete (perteneciente al hermano del Presidente de la Asociación), además actualmente no cuentan con una sede formal y utilizan este espacio principalmente para reuniones organizativas, hasta el momento, las actividades realizadas han sido de carácter organizacional, sin ejecución de proyectos o actividades comunitarias concretas.

Cabe indicar que el titular presentó un archivo kmz con la georreferenciación de las comunidades y asociaciones presentes en el área de influencia o cercanos, informando los espacios de significación cultural, equipamientos e infraestructura comunitarios, sus autoridades tradicionales y ceremonias culturales (Anexo 2 de la Adenda), con el objetivo de complementar el análisis sobre la no afectación a los GHPPI identificados en la comuna de Negrete.

A mayor abundamiento, la CONADI se pronunció conforme respecto a la Adenda, por medio de Ord. N°116 de fecha 9 de mayo de 2025 indicando: *“El Titular, complementa la información presentada en la DIA, levantando información primaria con las directivas de GHPPI más próximas al AIMH. Se considera que esta caracterización permite descartar fundadamente una afectación sobre sistemas de vida y costumbres de población protegida por leyes especiales (...)En virtud de lo expuesto, este órgano de administración del Estado, considera que se da respuesta a lo solicitado por la autoridad ambiental, ya que el Titular reconoció el error de transcripción del nombre del Anexo Medio humano y lo rectificó. Localizó en relación con el proyecto en evaluación ambiental, a la Asociación Indígena “Kiñe Suyai”, localizándola fuera del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH). Levantó información primaria que complementa lo informado en la línea base para Medio Humano de la DIA y georreferenció a los GHPPI y los sitios de significación cultural con los que se relacionan. Por lo*



	<p><i>anteriormente señalado, esta Corporación se pronuncia sin observaciones a la Adenda, pues el Titular, ha proporcionado antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI. ”.</i></p>
<p>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.</p>	<p>No aplica, toda vez que no se identificaron GHPPI en el área de influencia. Si bien se presentó una caracterización de aquellas asociaciones y comunidad indígena que se encuentran en la comuna de Mulchén, estos antecedentes permitieron justificar que los grupos no se verán afectados por las partes, obras y acciones del proyecto.</p> <p>A mayor abundamiento, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, en la actualización del Estudio de Medio humano (Anexo 3 de la Adenda Complementaria). De acuerdo al registro de la CONADI hasta el año 2023, se ha identificado una comunidad indígena en la comuna de Negrete, denominada Comunidad Coyan Mapu. Esta comunidad se encuentra ubicada a 8 kilómetros del proyecto y fuera del área de influencia del Medio Humano.</p> <p>De la misma manera, según los datos recopilados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) hasta el año 2024, solo se registran dos asociaciones indígenas en la comuna de Negrete (ver Tabla 42. Asociaciones indígenas, Anexo 3, de la Adenda Complementaria) ver Figura 44. Asociaciones indígenas Comuna de Negrete, del Anexo 3 de la Adenda Complementaria).</p> <p>De acuerdo con el registro de la CONADI hasta el año 2023, se han identificado dos asociaciones indígenas en la comuna de Negrete, denominada “Asociación Indígena Rihue” y “Asociación Indígena Nahuen”, ubicadas a 8. 8 y 9 kilómetros del proyecto, respectivamente. Ambas asociaciones indígenas están situadas fuera del área de influencia del Medio Humano, por lo que se descarta afectación sobre este GHPPI. Los dirigentes indican que no existen asociaciones funcionales de pueblos originarios dentro de las villas catastradas, aunque están al tanto de tales agrupaciones fuera de la comunidad. En consulta a las organizaciones entrevistadas, no se identifican asociaciones indígenas o actividades relacionadas con estas dentro del área de influencia.</p> <p>En este contexto, como fue indicado precedentemente, por medio de Ord. N°116 de fecha 9 de mayo de 2025, la CONADI se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: <i>“esta Corporación se pronuncia sin observaciones a la Adenda, pues el Titular, ha proporcionado antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI”.</i></p>

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 aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones protegidas. En la comuna de Negrete, se encuentra constituida la comunidad Indígena “Coyan Mapu” y las asociaciones indígenas “Nahuen”, “Rihue” y “Kiñe Suyai”, las cuales se encuentran fuera del 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 y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental en los términos establecidos en el art. 8 del RSEIA, en el área de influencia del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con la información presentada por el titular y el posterior pronunciamiento de CONADI, quien se pronunció conforme respecto a la Adenda, la ejecución del proyecto no afectará sitios donde habitan poblaciones protegidas. Mayores detalles en el Estudio de Medio Humano (Anexo 08 de la DIA). En este contexto, se realizaron 2 reuniones en marco del artículo 86 del RSEIA. Una con la comunidad Indígena Coyan Mapu y otra con la Asociación Indígena Kiñe Suyai, al respecto fue posible concluir que sus actividades las realizan fuera del área de influencia (Ver informe visita: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/12/c55_Informe_de_visita_en_terreno_P_F_Omega_.pdf)
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 el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, glaciares ni sitios prioritarios para la conservación susceptibles de ser afectados por las partes, obras y/o acciones del proyecto. El área de emplazamiento del proyecto no presenta valor ambiental en los términos del SEIA, dado que no presenta baja o nula intervención antrópica, ni provee servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad.

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	Alteración a zona con valor paisajístico
Existencia de valor turístico	De acuerdo a la descripción del área de influencia para el componente turismo y paisaje (Anexo 12 de la DIA), el área de influencia posee un valor turístico bajo.



Existencia de valor paisajístico	Los resultados del estudio de paisaje realizado en el área de influencia del proyecto indican que éste se emplaza en la Macrozona Sur, subzona del Llano ondulado, presentes en la Región del Biobío. El conjunto de valores de los atributos que integran a todas las unidades del paisaje definidas para este estudio se califica al área como de calidad visual Baja.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las partes, obras y acciones del proyecto no generarán una obstrucción a la visibilidad del área de influencia, puesto que el relieve y los cordones arbóreos en sitios aledaños no permiten la visualización del proyecto desde la mayor parte del sector en donde se emplazará.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto genera pérdida de atributos como la cobertura vegetal de pradera y matorral y los cambios leves en el suelo; así como la permanencia de la nueva infraestructura del proyecto, las cuales no alterarán significativamente el entorno y sus características, por lo que se puede concluir que las actividades del proyecto no generarán una alteración significativa en términos de magnitud del valor paisajístico del área de influencia del proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El análisis del valor turístico indicó que existe valor paisajístico y calidad visual baja asociada al área de influencia del proyecto, donde se encuentran escasos atractivos turísticos culturales o presencia de servicios turísticos y de actividades turísticas, considerando también los registros de SERNATUR, por lo que el área de influencia presenta un valor turístico bajo, que no será afectado por las acciones del proyecto. Mayores detalles en el Anexo 12 de la DIA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración al Patrimonio Cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia definida para este componente corresponde a las zonas donde se emplazarán las obras del proyecto. fue definido respecto a los vértices descritos para la totalidad del predio a utilizar para la construcción y operación del proyecto, correspondiente a una superficie de 11,6 ha sumada al trazado de Línea de Transmisión Eléctrica de Media Tensión (LTE). La ubicación general del Área de Influencia del Proyecto para el OP de Monumentos Nacionales se presenta en Cartografía 1. <i>Área de Influencia del Proyecto para el componente patrimonio arqueológico</i> , del Anexo 9 de la DIA.



De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia del proyecto no se registró ningún Monumento Nacional, correspondiente a aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de influencia del proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, considerando al Patrimonio Cultural Indígena, en atención a los antecedentes presentados por el titular en la prospección arqueológica. Mayores detalles en el Anexo 9 de la DIA.
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.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron lugares o sitios en los cuales se realicen manifestaciones propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, considerando los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En este contexto, mediante Ord. N°116 de fecha 9 de mayo de 2025, CONADI se pronunció Conforme respecto a la Adenda, indicando: “...esta Corporación se pronuncia sin observaciones a la Adenda, pues el Titular, ha proporcionado antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI”

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

No aplica.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas

Tabla 8.1.1. 0 Riesgo o contingencia: derrames/vertidos de sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrames/vertidos de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento temporal de sustancias peligrosas.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones, sobre el manejo adecuado de las sustancias. • Las sustancias peligrosas están almacenadas en bodegas en el área de instalación de faenas, disminuyendo el riesgo de ingreso de personas, animales o vector a ellas. • El sitio de almacenamiento se encontrará protegido contra las condiciones ambientales como la humedad, lluvias, temperaturas, etc. • Se dispondrá de señalización en el sitio de almacenamiento temporal que haga énfasis en que corresponden a sustancias peligrosas, y con su respectiva hoja de seguridad. • Las sustancias peligrosas almacenadas temporalmente se mantendrán por un plazo máximo de 6 meses, periodo que dura la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con un sistema de registro del retiro de las sustancias peligrosas el que considera cantidad, peso, volumen y destino. • La persona que se encuentre a cargo del control de la contingencia se mantendrá en constante contacto con el jefe del parque
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con kit antiderrame. • En caso de derrame de sustancias peligrosas sobre el suelo se procederá inmediatamente a la incorporación de material de contención, donde todo el material contaminado será dispuesto en contenedores herméticos dentro de la bodega de RESPEL para su posterior retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se presente un derrame de combustibles líquidos se dará aviso al encargado del parque fotovoltaico, el cual evaluará la situación. Una vez pasada la emergencia y en un máximo de 48 horas generará y enviará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de ésta, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.2 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua	
Riesgo o contingencia	Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento temporal sustancias peligrosas y residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos peligrosos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. • Las sustancias peligrosas y residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de acopio temporal para el correcto almacenamiento transitorio de éstos, y contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles anti derrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. En la BAT estarán identificados con su nombre correspondiente y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos. El transporte y su disposición final de éstos, se realizará por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud de la Región.
Forma de control y seguimiento	La persona que se encuentre a cargo del control de la emergencia se mantendrá en constante contacto con el encargado del parque fotovoltaico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con Equipamiento de Protección Personal (EPP) para evitar el contacto con la sustancia en caso de emergencia. • Se contará con kit anti derrame. • En caso de derrame de sustancias nocivas sobre algún curso de agua superficial artificial, se procederá inmediatamente a la suspensión del suministro aguas abajo, deteniendo el correcto flujo superficial para no contaminar aguas abajo. • Se trabajará en la limpieza del curso superficial inmediatamente identificada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se presente un derrame de combustibles líquidos se dará aviso al encargado del parque fotovoltaico, el cual evaluará la situación. Una vez pasada la emergencia y en un máximo de 48 horas generará y enviará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de ésta, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias Tabla 5. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua, de la Adenda Complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de residuos peligrosos

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrames/vertidos de residuos peligrosos



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento temporal de RESPEL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos peligrosos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. • Los RESPEL serán almacenados en una Bodega de Acopio Temporal (BAT) para el correcto almacenamiento transitorio de éstos, y contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles anti derrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. En la BAT estarán identificados con su nombre correspondiente y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos. El transporte y su disposición final de éstos, se realizará por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud de la Región del Maule.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La persona que se encuentre a cargo del control de la emergencia se mantendrá en constante contacto con el encargado del parque fotovoltaico. • En caso de derrame RESPEL sobre el suelo se procederá inmediatamente a la incorporación de material de contención, donde todo el material contaminado será dispuesto en contenedores herméticos dentro de la BAT para su almacenamiento y disposición final. • Se contará con kit antiderrame.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se contará con Equipamiento de Protección Personal (EPP) para evitar el contacto con la sustancia en caso de emergencia. En caso de derrame, se dará aviso al encargado del parque fotovoltaico, el cual evaluará la situación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se presente un derrame de combustibles líquidos se dará aviso al encargado del parque fotovoltaico, el cual evaluará la situación. Una vez pasada la emergencia y en un máximo de 48 horas generará y enviará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de ésta, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.4 Riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de combustibles líquidos

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de combustibles líquidos



Riesgo o contingencia	Derrames/vertidos de combustibles líquidos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas, para el funcionamiento de grupos electrógenos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. • Presentar un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde. • Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. • Presentar un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde. • Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder a la construcción de Bermas o Pretiles para confinar en lugares reducidos (Terrenos planos). Se construye con el mismo suelo donde se produce el derrame, o bien con material absorbente específico para la sustancia derramada. • Proceder a la construcción de Zanjas cuando el terreno afectado por el derrame tiene una pendiente. Se excavará una zanja suficientemente profunda, cercana al derrame donde se tenga la seguridad de atrapar la sustancia derramada. De acuerdo con el tipo de sustancia derramada, se recuperará desde la zanja con el método apropiado, según lo determine el prevencionista o el especialista en el área. • En caso de realizar contención usando tierra es conveniente que sea arcillosa, para evitar que ésta absorba el contaminante, o bien cubrir con un nylon el confinamiento de tierra construido. En caso de lluvia cubrir el derrame con Nylon, para evitar su disolución o reacción, hasta que sea posible comenzar a reparar el daño. • El suelo contaminado debe descartarse como “Residuo Peligroso”, y ser tratado como tal. • En caso de que la sustancia sea derramada en caminos públicos que puedan alterar la libre circulación vehicular y/o peatonal, se debe informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. Y en el caso de transitar por rutas concesionadas se deberá dar aviso a la concesionaria respectiva. <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Ante la eventualidad de una emergencia, el titular deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, incluyendo a la I. Municipalidad de Negrete, dentro de un plazo de 24 horas indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado



	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de manejo de residuos generados. <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la R.E. N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias: Riesgo por derrame de combustibles y otros líquidos de la Adenda Complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Incendios en el área del Proyecto

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Incendios en el área del Proyecto	
Riesgo o contingencia	Incendios en el área del Proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectuarán mantenciones periódicas para identificar y prevenir la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios. • En caso de sobrecalentamiento de los transformadores, se activará dispositivo que permite cortar la corriente de la sección del parque a la que corresponda dicho transformador, generando un aviso remoto al responsable del monitoreo del funcionamiento del proyecto. • Se realizará capacitación de personal encargado de limpieza y mantención de los paneles. • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se establecerán zonas libres de riegos donde el personal podrá fumar, en el resto de las zonas del Proyecto se encontrará prohibida esta actividad.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas y capacitaciones. • Registro fotográfico de extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto cuenta con un sistema de monitoreo remoto que permitirá detectar oportunamente un incendio y alertar a los equipos de emergencias.



	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.) • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. • En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previamente y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se presente un derrame de combustibles líquidos se dará aviso al encargado del parque fotovoltaico, el cual evaluará la situación. Una vez pasada la emergencia y en un máximo de 48 horas generará y enviará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de ésta, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.6. Riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Incidentes con fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con el fin de reducir el riesgo de incidentes vinculados a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida



	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará capacitación a los trabajadores, durante la fase de construcción y cierre, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitaciones. Registro fotográfico de señalética instalada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente Rescate Alojamiento temporal y traslado Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Toda coordinación en caso de atropello, colisión o electrocución, u otro incidente con fauna silvestre será coordinada entre el titular y un plantel inscrito en el Registro Nacional de Fauna Silvestre, no siendo necesario las coordinaciones con el SAG. En caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el titular deberá hacerse cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a la SMA en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el mismo y también a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA y a SAG. (http://snifa.sma.gob.cl). Se procederá en base a lo establecido en la RE. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de seguimiento ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.7 Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente

Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente	
Riesgo o contingencia	Intervención de sitios arqueológicos no registrados previamente.



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra y escarpe de material.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir y capacitar al personal del Proyecto antes de comenzar los trabajos de excavación respecto a lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y Normales Relacionadas. • Quedará estrictamente establecido que todas las actividades de construcción deberán realizarse dentro de los límites del Proyecto. • Se mantendrá un arqueólogo/a o licenciado en arqueología de forma permanente durante la construcción del proyecto en toda obra que requiera de remoción, escarpe, excavación y/o movimiento de tierra.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones. • Registro fotográfico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288. • Siempre que sea posible, se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos. • Se deberán detener las obras en el lugar donde se generó el hallazgo hasta que el sector sea estudiado por un arqueólogo o un profesional idóneo. • Se deberá dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso inmediato al Jefe de Terreno/Site/Encargado Ambiental, el cual dará aviso telefónico a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.8 Riesgo o contingencia: Riesgo por actividad sísmica

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por actividad sísmica	
Riesgo o contingencia	Riesgo por actividad sísmica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de capacitaciones en las que se indiquen los protocolos de reacción a la hora de enfrentar un evento telúrico (mantener la calma, no desplazarse en forma precipitada, seguir las instrucciones de seguridad



	<p>entregadas por el personal competente, alejarse de estructuras elevadas, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalética que permita identificar las zonas en las cuales operan equipos energizados; zonas con presencia de combustibles; zonas de seguridad dispuestas y las zonas en las cuales puedan generarse eventos de remoción en masa. • Instruir en materias referentes a procesos y mecanismos por medio de los cuales se pueda cortar los suministros de electricidad y combustible.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Evaluación y registro del estado de señaléticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Durante sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar que los trabajadores corran o pierdan la calma. • Evitar cualquier tipo de contacto con energizados, ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas, no encender fósforos ni encendedores ante eventuales fugas de gas, alejarse de puentes y vías elevadas. • Alejarse de las zonas de acopio de material, aunque éstas nunca excederán los 2,5 m de altura, por lo que es poco probable que se deslicen y provoque daño a alguien. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; procurando dirigirse a la zona de seguridad más cercana. • En el caso que ocurra un deslizamiento de terreno producto de un movimiento sísmico, alejarse inmediatamente de la zona del deslizamiento y dirigirse a la zona de seguridad más cercana. <p>Después del sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse hacia la zona de seguridad con precaución y atención del entorno. • Si se tiene conocimiento como operan los generadores, desconectar el generador para evitar la corriente eléctrica. • Si alguna persona producto del sismo ha entrado en contacto con la energía eléctrica, ayudarla mediante el corte de la energía eléctrica, si no es factible el corte, con un elemento no conductor de la energía eléctrica desplazar a la persona de la zona mediante un elemento aislante, sin tocar a la persona, o retirar los conductores eléctricos energizados que se encuentran sobre el trabajador, usando los elementos aislantes. Proceder a brindarle los primeros auxilios.



	<ul style="list-style-type: none"> • Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente proceder a brindarle los primeros auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial. Mientras llega la ambulancia y asistencia médica, estabilizarlo, abrigarlo si fuera necesario; tratando de moverlo lo menos posibles por si tuviera alguna fractura producto del sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del accidente <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de área afectada y su extensión • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado • Protocolo de manejo de residuos generados. <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la R.E. N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la DIA. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.9 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Hincado de pilotes y movimientos de tierra (excavaciones y zanjas)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado o administrador de la obra mantendrá en obra informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área del Proyecto. • El encargado de prevención de riesgos capacitará a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras de impacto) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones realizadas para evitar la situación de riesgo.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 54. Plan de contingencias y emergencias por riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 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, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de una emergencia, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, dentro de un plazo de 24 horas indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del accidente • Caracterización de área afectada y su extensión • Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados • Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado • Protocolo de manejo de residuos generados



	Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 54. Plan de contingencias y emergencias por riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

No aplica. El proyecto se emplaza en zona rural de la comuna de Los Ángeles.

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

9.2.1. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Tabla 9.2.1. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1-19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Artículo segundo de la Ley N°20.417. Ley N°19.300. D.S. N°138/2011 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones y transferencias de contaminantes
Forma de cumplimiento	El titular declarará sus residuos sólidos no peligrosos anuales (sólidos domiciliarios asimilables e industriales no peligrosos) sólo en el caso que su sumatoria sea equivalente a 12 t/año o superen dicho umbral. Por otro lado, las emisiones de grupos electrógenos, bodegas de sustancias peligrosas y residuos peligrosos que se generen en cada fase del proyecto en los sistemas que correspondan y según le apliquen, todo aquello dentro del Sistema de Ventanilla Única del RETC.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del sistema ventanilla única del RETC, de acuerdo a los plazos establecidos en la RCA o la normativa sectorial aplicable. - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinente.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de la ventanilla única. Registro y archivo de las copias de los comprobantes de Declaración de Emisiones/Residuos, por el Sistema de Ventanilla Única del RETC en una carpeta claramente identificada para ello y disponible en obra.

9.2.2. Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión tanto de maquinaria como de los vehículos que forman parte de éste.
Forma de cumplimiento	Se implementarán medidas de control para minimizar las emisiones atmosféricas durante las fases de construcción y cierre del proyecto, entre las que se pueden mencionar: Control de emisiones atmosféricas: <ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá a los contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, el cumplimiento en la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en las fases de construcción, operación y cierre. • Los vehículos y maquinarias serán manejados con precaución y se establecerán restricciones de velocidad en caminos no pavimentados, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. • Se utilizarán mallas Raschel en los sectores de mayores emisiones. • Se mantendrán caminos de acceso en buen estado • Se aplicará Bischofita
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. • Vehículos con revisión técnica al día/vehículos utilizados en las distintas fases del proyecto • Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro de aplicación de bischofita
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente



9.2.3. Norma Decreto Supremo N° 138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 9.2.3. Decreto Supremo N° 138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de grupos electrógenos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, los que serán declarados conforme la normativa ambiental
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la obligación de declaración emanada de este decreto respecto del grupo electrógeno de 20KV _a , a través de la plataforma de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes, y se mantendrá actualizado el sistema RETC. • Se mantendrá un registro en que consten los certificados de la declaración de emisiones en el sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de la ventanilla única • Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

9.2.4. Norma Decreto Supremo N° 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados

Tabla 9.2.4. Decreto Supremo N° 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N° 4/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 29 de enero de 1994, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. • Decreto Supremo N° 279/1983 Ministerio de Salud Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • D.F.L. N°1/2007 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. • Decreto Supremo N° 54 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos utilizados en el Proyecto
Forma de cumplimiento	Toda maquinaria o vehículo pesado que intervenga en el Proyecto tendrá sus revisiones técnicas al día, para asegurar que no se superen los límites de emisión máxima que corresponda. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenimiento en obra de: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas al día • Registro de mantenimiento de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada • Sello verde adherido en el parabrisas del vehículo. • Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.5. Norma Decreto Supremo N° 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.

Tabla 9.2.5. Decreto Supremo N° 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En cuanto a las emisiones de gases (Monóxido de Carbono - CO, Hidrocarburos - HC y Óxidos Nitrosos - NOx) y material particulado, se producirán preferentemente en la fase de construcción del Parque Solar, específicamente durante la habilitación de caminos y accesos. Dichas emisiones se repetirán en menor medida durante la fase de operación y cierre del Proyecto, considerando una disminución de las actividades a desarrollar en dichas fases. Por otro lado, estas emisiones serán puntuales y no persisten en el tiempo.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).



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

Tabla 9.2.6. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de materiales se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y la caída materiales desde el vehículo.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales, realizado principalmente en las fases de construcción y cierre, se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales. Además, se exigirá que el transporte de líquidos o sólidos con porcentaje de humedad se realice en camiones 100% estancos, que impidan el escurrimiento al suelo. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantención en obra de registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. • Certificado de inscripción, permiso de circulación, patente, seguro obligatorio y revisión técnica de vehículos vigente. • Licencia de conducir adecuada al tipo de transporte.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

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

Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra y el tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	En base a los resultados obtenidos en el estudio de ruidos, durante la fase de operación se cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA para el periodo diurno, periodo en que se desarrollarán las actividades operativas asociadas. No se efectúan trabajos en horario nocturno que pudieran sobrepasar los límites máximos permisibles para zonas rurales. Respecto de la etapa de construcción y cierre también se cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA para el periodo diurno, periodo en que se desarrollarán las actividades constructivas asociadas. No se efectúan trabajos en horario nocturno que pudieran sobrepasar los límites máximos permisibles para zonas rurales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ord. 8759/2025 de fecha 07/05/2025 la Seremi de Salud indicó: “DS N°38/2011 MMA: De los antecedentes presentados por el titular, acredita cumplimiento de esta norma.”
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente

9.2.8. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1999 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960

Tabla 9.2.8. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1999 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960	
Componente/materia:	Vialidad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1999 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Decreto Supremo N° 158/1980 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera eventualmente la circulación de vehículos de larga extensión y/o gran tamaño durante la fase de construcción y excepcionalmente durante la operación
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto requiere contar con acceso a la vialidad pública para el traslado de insumos, maquinaria, equipos, personal y material. Los vehículos utilizados para este fin no superarán el peso máximo permitido previo a su transporte, serán pesados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro de camiones utilizados, con datos sobre peso.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA



9.2.9. Norma Decreto N° 200/1993 Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Tabla 9.2.9. Norma Decreto N° 200/1993 Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País	
Componente/materia:	Vialidad
Norma	Decreto N° 200/1993 Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. • Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile.

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

Tabla 9.2.10. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud, Código Sanitario
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N° 594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de Abril de 2000 • Decreto con Fuerza de Ley N° 1 Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Promulgada con fecha: 08 de noviembre de 1989.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos no peligrosos
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos industriales serán acumulados y almacenados en contenedores ubicados en la instalación de faena. Serán segregados los reciclables de los que no los son, y luego retirados por transportistas autorizados, para ser dispuestos en sitio autorizado.



	Se obtendrá autorización por parte de la SEREMI de Salud del Biobío, para el sitio destinado a la acumulación de residuos industriales no peligrosos (basuras o desperdicios de cualquier clase).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro de la salida y lugar de disposición final autorizado de los residuos industriales no peligrosos. • Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento y de la autoridad ambiental en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	PAS 140 otorgado.

9.2.11. Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.2.11. Norma Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y generación de módulos fotovoltaicos dañados, aceites, lubricantes y otros residuos menores considerados como peligrosos. Con todo, se generarán aceites lubricantes por recambio, el cual será recambiado en forma estanca, transportado y dispuesto finalmente en lugares con autorización a cargo de empresas que cuenten con el correspondiente permiso.
Forma de cumplimiento	<p><u>Construcción y cierre del proyecto:</u> Durante esta fase se considera la generación residuos industriales peligrosos, consistentes en módulos fotovoltaicos dañados o en desuso, paños contaminados, elementos de protección personal contaminados, tóner de impresoras, etc. Se tramitará autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, para el sitio destinado a la acumulación de residuos peligrosos (se presentan los antecedentes necesarios para la obtención del PAS 142.)</p> <p><u>Operación del proyecto:</u> Se considera la generación de residuos peligrosos, tales como módulos fotovoltaicos dañados, las actividades de mantención y limpieza serán realizadas por empresas externas contratadas para estas labores, quienes serán los responsables de realizar el retiro de los residuos generados producto de estas actividades para su disposición final en lugares autorizados. Por lo tanto, el almacenamiento en la planta de este tipo de residuos será en la bodega de residuos peligrosos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de registro y seguimiento, con informes mensuales. • Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento RESPEL. • Copia de resolución Sanitaria del vehículo de transporte y del sitio de disposición final. • Capacitaciones a trabajadores para el manejo de los residuos peligrosos. • Declaración de Residuos peligrosos generados en el SIDREP (RETC).



Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.
--------------------------------	--

9.2.12. Decreto N° 43/2015 Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015

Tabla 9.2.12. Decreto N° 43/2015 Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N° 43/2015 Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que deben cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental.
Forma de cumplimiento	Todas las etapas del Proyecto consideran el uso y almacenamiento de sustancias consideradas como peligrosas conforme a la NCh. N° 382/04, tales como grasas y aceites en pequeñas cantidades, asociadas a la mantención de equipos. En particular en la fase de construcción se almacenará combustible. En virtud de lo anterior, para las áreas de acopio se identificarán los riesgos asociados implementando los letreros indicados en la NCh. N° 1.411/78.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. N° 1.411/78. Asimismo, se dará cumplimiento a las indicaciones del Decreto 43
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

9.2.13. Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Tabla 9.2.13. Norma Ley 20.920 Ley Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor (REP)	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones y transferencias de contaminantes
Forma de cumplimiento	El titular declarará sus residuos sólidos no peligrosos anuales (sólidos domiciliarios asimilables e industriales no peligrosos) sólo en el caso que su



	sumatoria sea equivalente a 12 t/año o superen dicho umbral. Por otro lado, las emisiones de grupos electrógenos, bodegas de sustancias peligrosas y residuos peligrosos que se generen en cada fase del proyecto en los sistemas que correspondan y según le apliquen, todo aquello dentro del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe emitido a la Autoridad indicando la cantidad producida y lugar de disposición final a través de la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), Ingreso al Sistema de Ventanilla única, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Obtención del identificador y contraseña requeridos, procedimiento de la declaración y obtención del registro generado por el sistema. El procedimiento de reciclaje de los paneles fotovoltaicos dañados, defectuosos o en desuso, será efectuado por una empresa certificada en procedimientos de reciclaje de este tipo de productos, empresa que emitirá un Certificado que permita verificar el procedimiento de reciclaje y/o disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de las copias de los comprobantes de Declaración de Emisiones/Residuos, por el Sistema de Ventanilla Única del RETC en una carpeta claramente identificada para ello y disponible en obra.

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

9.3.1. Norma Ley N° 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.

Tabla 9.3.1. Norma Ley N° 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N° 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 5/1998 Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Debido a que no existen las condiciones de hábitat adecuado sen el área del proyecto, no se registraron anfibios, incluso considerando los sitios del canal de regadío, donde la condición de temporal del curso de agua no permite el desarrollo de este grupo de animales Las condiciones del terreno y la temporada de la campaña no registraron especies de reptiles en la zona, aun cuando el muestreo involucró la búsqueda activa de especies con remoción de elementos como ramas, troncos y pequeñas rocas para búsqueda de individuos. Cabe mencionar que la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile y no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas en la UICN. Sin embargo, de acuerdo con la Ley de caza N°19.473,todas las especies registradas presentan algún criterio de protección y, al menos 9 de las especies avistadas, corresponden a aves consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B)y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E).Respecto a



	la especie <i>Patagioenas araucana</i> y <i>Theristicus melanopis</i> su clasificación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies silvestre es de Preocupación menor (LC).
Forma de cumplimiento	Realización de acciones como escarpe de vegetación en tiempos distintos a los periodos reproductivos de las aves.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones de fauna silvestre a los trabajadores Aviso a la SMA del inicio de acciones de escarpe de vegetación asociado a un cronograma el cual demuestre que dichas actividades se realizaron en épocas distintas a las reproductivas
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.2. Norma Ley N° 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla 9.3.2. Norma Ley N° 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	<p>En la Instalación de faenas del proyecto, se realizará una charla de inducción arqueológica y paleontológica dirigida a la totalidad de trabajadores del proyecto, con una periodicidad quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Esta charla, deberán ser implementada por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022, y deberá abordar el componente paleontológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Y se deberá entregar informe de charlas de inducción.</p> <p>En caso de que se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, se debe denunciar inmediatamente al Gobernador de la Provincia (Art. 26), dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de ser necesario llevar a cabo operaciones de salvataje, éstas solamente podrán efectuarse por las personas identificadas en el artículo 20 del Reglamento de la Ley 17.288, las que además deberán informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavados,</p>



	<p>tan pronto como puedan hacerlo. Si los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de este descubrimiento, con el objetivo de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias (artículo 20 del Reglamento de la Ley 17.288).</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Patrimonio cultural (Arqueológico):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una charla de inducción arqueológica y paleontológica, por un arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto • Se realizará una nueva inspección arqueológica en toda el área del proyecto, por arqueólogo o licenciado en arqueología, después de la limpieza de vegetación y previo a excavaciones • Se realizará un monitoreo arqueológico permanente a realizar por un arqueólogo o licenciado en arqueología, en la fase de construcción del proyecto, particularmente durante las actividades de excavación. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. <p>En caso de identificar un hallazgo arqueológico, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Gobernación Provincial, deteniendo las obras, y generando un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. <p>Patrimonio cultural (paleontológico):</p> <p>La charla paleontológica deberá ser dictada previo al inicio de obras, por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022, quien deberá remitir los reportes de esta actividad al CMN cada seis meses, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del 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. <p>Finalmente, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N°</p>



	650 de 2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad (Superintendencia de Medioambiente y Consejo de Monumentos Nacionales) de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda). • Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el Informe de Charla de Inducción Paleontológica y arqueológica, elaborado por el/la profesional

9.3.3. Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 9.3.3. Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Recursos hidrobiológicos
Norma	Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (art. 136)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Se realizará una limpieza inicial y un trazado de las obras a realizar en el área a intervenir.</p> <p>Se controlará que las actividades puntuales de excavación y remoción de cobertura vegetal que se realicen, en toda la zona de obra, sean estrictamente solo las necesarias.</p> <p>No se permitirá que las excavaciones y zanjas se mantengan abiertas por más tiempo que el necesario para la colocación de cableados, para evitar procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo y de los materiales utilizados en la construcción.</p> <p>Se prohíbe el control químico de vegetación, con el fin de evitar el escurrimiento superficial y posible afectación de los cursos de agua colindantes al proyecto.</p> <p>Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas en una fosa estanca, que se limpiará y retirará periódicamente.</p> <p>Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, estos serán dispuestos en las zonas de acopio y bodega RESPOL, correspondientes, en la zona de instalación de faenas.</p>



	<p>Se evitará el derrame de hidrocarburos, realizando recarga de combustibles y mantención a la maquinaria fuera del área de emplazamiento del Proyecto, la periodicidad con la que se realizaran estas mantenciones será específico de cada maquinaria, con el fin de asegurar su adecuado funcionamiento.</p> <p>A continuación, además se detallan medidas que permitirán verificar y tener un control para evitar la ocurrencia de alguna contingencia relacionada con el derrame de hidrocarburos:</p> <p>El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración.</p> <p>No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción. Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo.</p> <p>No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del Proyecto. Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 10 km/h en el área de construcción.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de aprobación del sitio de disposición de residuos no peligrosos y peligrosos, emitida por la Seremi de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente. Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada para el retiro de los residuos, además del certificado de disposición final de residuos no peligrosos y peligrosos. Verificación en terreno del correcto funcionamiento de la maquinaria, manteniendo el registro de las mantenciones realizadas en lugares autorizados fuera del área de emplazamiento del Proyecto. Aprobación sectorial de los permisos ambientales sectoriales 138, 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la Autoridad un registro interno del contenido de los PAS 138, 140 y 142, con las respectivas, aprobaciones sectoriales por parte de la autoridad competente. Además, de enviar una copia a la SMA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación



Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica. Los antecedentes del PAS 138 se encuentran en el Anexo 16.1 de la DIA, actualizado en el Anexo 7. de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Por medio de Ord. N° 8759 de fecha 07 de mayo de 2025, la Seremi de Salud indicó al respecto: <i>“Permiso Ambiental Sectorial 138, relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según lo establecido en el artículo 71 letra b del D.F.L. N°725 de 1967, Código Sanitario. Da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 138 obra particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas, entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial”</i>

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

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Contenedores para la disposición temporal de los residuos domésticos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica. Los antecedentes del PAS se encuentran en el Anexo 16.2. de la DIA, complementado en el Capítulo 3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Por medio de Ord. N° 8759 de fecha 07 de mayo de 2025, la Seremi de Salud indicó al respecto: <i>“Permiso Ambiental Sectorial 140, aplicable a “la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o a toda instalación destinada a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase” según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N°725 de 1967, Código Sanitario. De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 140 del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos”.</i>

10.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos,

Tabla 10.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio temporal de residuos peligrosos



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica. Los antecedentes del PAS se encuentran en el Anexo 16.3. de la DIA y complementados en el Capítulo 3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Por medio de Ord. N° 8759 de fecha 07 de mayo de 2025, la Seremi de Salud indicó al respecto: <i>“Permiso Ambiental Sectorial 142, relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos del D.S. N°148/03 MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 142 del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial”</i> .

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

Tabla 10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Los antecedentes del PAS se encuentran actualizados en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la tramitación sectorial, el titular deberá presentar la planimetría del proyecto de acuerdo con los cuadros de superficies de todas las construcciones sujetas al PAS, sean estas temporales o permanentes, informadas durante el proceso de evaluación ambiental.
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Por medio de Ord. N° 1065/2025 de fecha 26/08/2025 el SAG se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: <i>“El proyecto cumple con los contenidos técnicos de la letra b (b1, b2, b3, b5) del Artículo 160 del DS 40/2012, de competencia de este Servicio (Anexo 2 PAS 160 de la Adenda N°2), referido a una superficie total de 73.840,43 m², que incluye 30,42 m² de construcciones permanentes, 249,01 m² de construcciones temporales y 73.561 m² de superficie destinada a infraestructura energética correspondiente a los paneles fotovoltaicos”</i>.</p> <p>Por su parte, el MINVU por medio de Ord. N°24 de fecha 26 de agosto de 2025, indicó: <i>“En la planimetría se detecta una discrepancia entre la superficie calculada según las cotas del plano y la superficie indicada en el cuadro de superficies. Esta diferencia se presenta en el área correspondiente a las construcciones permanentes, que incluyen la Bodega, Sala de Control y Baño. Además, revisar la palabra “Baño” en dicho cuadro, ya que presenta un error de escritura.</i></p> <p><i>En el cuadro de superficies temporales, se observa una diferencia entre las superficies indicadas para las bodegas, oficinas y baño, y las dimensiones representadas en el plano. Asimismo, falta incluir la planta del baño que también se encuentra incluida en cuadro de superficies temporales.</i></p>



En documento, Anexo 2. Permiso Ambiental Sectorial 160, la tabla 2 menciona entre las construcciones temporales una caseta de guardia que no se encuentra representada en la planimetría. Es necesario que cuadro de superficies sea concordante con todos los documentos”

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicaciones y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicaciones y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto	
Impacto asociado	Posible alteración de la calidad de vida de los habitantes aledaños al Proyecto debido a emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, entre otros.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a la comunidad sobre el proyecto a construir, establecer y mejorar las vías de comunicación entre vecinos y encargados de proyecto y aportar a la construcción de la comunidad.</p> <p>Descripción: Informar a la comunidad sobre posibles fuentes emisoras de polvo y ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.</p> <p>Justificación: El proyecto generará molestias y la comunidad debe estar informada de las características de las obras, sus posibles impactos y métodos de resolución de conflictos. Es por esto que se genera un Plan de Comunicación, el que permitirá establecer canales de comunicación directa entre el Titular y los vecinos del sector.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Acceso a la obra del proyecto Parque Fotovoltaico Omega.</p> <p>Forma: La implementación del Plan de Comunicación, considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Titular, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina. Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al Proyecto. Se implementará un canal de comunicación y coordinación permanente en ambos sentidos, para mantener oportuna y adecuadamente informada a la comunidad del área de influencia del Proyecto, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades vecinas.</p> <p>Oportunidad: Previa construcción del Proyecto, el Relacionador Comunitario informará a los vecinos a través de folletos, de las posibles fuentes emisoras de polvo y ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Además, esta información estará disponible en la garita de acceso del proyecto durante la fase de operación, y será distribuida en las juntas de vecinos cercanas al área de emplazamiento del Proyecto. Se asignará un libro y un correo electrónico para que los vecinos puedan realizar consultas y reclamos.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica, donde se indique el nombre de la persona, reclamo / consulta / sugerencia realizada, respuesta dada por el parque solar y seguimiento a la respuesta, con tal de garantizar que la persona que haya realizado el reclamo / consulta / sugerencia haya quedado conforme.
Forma de control y seguimiento	Registro de las consultas realizadas vía electrónica

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas de estudiantes

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas de estudiantes	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Explicar a grupos de estudiantes de Negrete como es el funcionamiento de una planta fotovoltaica, la importancia de la biodiversidad local y la gestión de residuos.</p> <p>Descripción: Se pondrá a disposición de la DAEM de Negrete una visita guiada por la planta fotovoltaica, una vez al año y siempre coordinada con una antelación de 2 meses.</p> <p>Justificación: La razón por la que se desarrolla esta labor es con el fin de dar a conocer a los estudiantes el funcionamiento de una planta fotovoltaica, para que comprendan como se capta energía del sol y fomentar el interés en el estudio. Así como también, explicar la importancia de las energías renovables y su impacto en la región y el medio ambiente, concientizando sobre la conservación/preservación de la biodiversidad local y sobre la gestión de residuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se llevará a cabo en la planta fotovoltaica</p> <p>Forma: Se coordinará con la DAEM de la comuna de Negrete todos los requerimientos técnicos y legales para realizar dicha actividad, con una antelación de 2 meses antes de cada visita. luego de los dos meses se llevará los estudiantes a la planta fotovoltaica donde se les hablará del funcionamiento de la planta, además de explicar cómo se capta energía del sol. Así como también, concientizar sobre la conservación/preservación de la biodiversidad local y sobre la gestión de residuos. Dependiendo del nivel que estén cursando se determinará el lenguaje técnico. Se considera una visita para dos cursos de 30 - 40 alumnos el mismo día. Adicionalmente, se incorporará en la visita, un mecanismo para recopilar comentarios y retroalimentación de los estudiantes, docentes y participantes de las visitas al proyecto.</p> <p>Oportunidad: Se ejecutará una visita guiada a la planta fotovoltaica una vez al año, previa coordinación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá en obra una copia de los correos de gestión con la DAEM de la comuna de Negrete para realizar dicha actividad. Se mantendrá en obra una lista de ingreso firmada por los alumnos asistentes a la visita y se entregará una copia para el colegio y otra para la DAEM de la comuna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obras la versión original de la lista firmada por los alumnos, a su vez se enviará una copia a la SMA.



11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Preferencia de contratación de mano de obra local

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Preferencia de contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Dar la posibilidad de trabajo a trabajadores cesantes residentes de la comuna de Negrete.</p> <p>Descripción: Se brindará posibilidad de trabajo para trabajadores cesantes residentes de Negrete y se llevará cabo bajo el anuncio o contacto de la municipalidad, que deberá derivar los interesados a la empresa contratadora de mano de obra.</p> <p>Justificación: Se asume este compromiso para afectar positivamente la comuna donde se llevará a cabo el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se informará a la OMIL de la municipalidad de Negrete.</p> <p>Forma: Se le informará a la OMIL que hay cupos de trabajo disponible para trabajar en la fase de construcción del proyecto y ellos darán el aviso o contactarán a los potenciales trabajadores para que se comuniquen con empresa que contratará la mano de obra. De manera similar se gestionará para la fase de cierre. Oportunidad: Previo al inicio de la Fase de construcción y de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se informará a la OMIL a través de un documento cual es el perfil de trabajador que se necesita para las labores en la fase de construcción y cierre. Este documento servirá para acreditar el cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obras una copia del documento que indique el perfil de trabajador, además de tener una lista de los trabajadores que fueron contactados a través de la OMIL.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada para aves

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada para aves	
Impacto asociado	Alteración al hábitat de avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar afectación a especies de avifauna presentes en el área del proyecto, en especial la torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>) y la bandurria (<i>Theristicus melanopis</i>).</p> <p>Descripción: Previo al inicio de cualquier actividad constructiva, se aplicarán acciones de ahuyentamiento no invasivas.</p> <p>Justificación: Dada la presencia de especies como la torcaza y la bandurria en el entorno del proyecto es que se adoptarán medidas de resguardo y manejo que aseguren su integridad y bienestar.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Interior del área de emplazamiento del proyecto, específicamente en los sectores cercanos a vegetación natural o cordones arbóreos.</p> <p>Forma: Aplicación directa de acciones de ahuyentamiento (generación de ruido principalmente) previo a cualquier actividad constructiva, en sectores donde se observe vegetación que pueda servir como posadero o refugio de avifauna.</p>



	Oportunidad: Durante la etapa de construcción, previo al inicio de cualquier actividad constructiva que pueda generar perturbación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las acciones de ahuyentamiento aplicadas, registro fotográfico
Forma de control y seguimiento	Se entregarán las planillas de registro y los informes a la SMA y al SAG, así como los registros de las actividades de monitoreo.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de Disuadores de Colisión

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de Disuadores de Colisión	
Impacto asociado	Alteración al hábitat de avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir las posibilidades de riesgo de colisión o electrocución de aves en la línea de evacuación por medio de la perturbación a través de disuadores e instalación de luminaria</p> <p>Descripción: El presente Compromiso Ambiental Voluntario considera la instalación de disuadores de colisión en la línea de media tensión del tipo aspas giratorias reflectantes ubicados en el cableado uno cada 10 m. Además del uso de luces UV en los postes de la línea de MT que permitan a la avifauna visualizar la línea eléctrica (cableado) durante la noche.</p> <p>Justificación: La medida se justifica dado que existen en el área del Proyecto especies de aves, que, si bien no presentan estados de conservación críticos, pueden implicar algún riesgo de colisión o electrocución debido a su tamaño o forma de vuelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de Negrete, en el lugar de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma: Comprende la instalación de disuadores de vuelo y luces UV en cableado y postes de la línea MT</p> <p>Oportunidad: Se efectuará durante la fase de Operación luego de la instalación de línea de evacuación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la instalación de las medidas • Boleta de proveedor de elementos disuadores
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de buen estado en informe de mantención de condiciones de las medidas instaladas 1 vez al año • Informes de seguimiento de efectividad de la medida que incluya el conteo de carcargas 1 vez al mes durante 3 meses luego de implementada la medida. Posteriormente, el monitoreo debe ser 2 veces al año en épocas contrastantes durante los 2 primeros años de implementada la medida. • Entrega de informe a autoridad fiscalizadora.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Flora y Fauna

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Flora y Fauna	
Impacto asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a los trabajadores de la existencia y características de las especies presentes en el área de influencia del proyecto, destacando las especies protegidas, endémicas o amenazadas</p> <p>Descripción: Se busca informar a los trabajadores con respecto al componente Flora y Fauna Silvestre, y particularmente la especie <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) que se podría encontrar dentro del área de influencia del proyecto, abordando las medidas necesarias para evitar impactos negativos durante las labores constructivas. Estas charlas serán impartidas por un profesional capacitado.</p> <p>Justificación: A través de estas charlas se busca generar conciencia ambiental en los trabajadores y prevenir afectaciones involuntarias a especies de flora y fauna.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Sector de la instalación de Faenas del proyecto.</p> <p>Forma: Se deberá realizar charlas de flora y fauna dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por profesional capacitado y deberán abordar la existencia y características de especies que se podrían encontrar en el área del proyecto, poniendo especial énfasis en la descripción y modo de protección del sapito de cuatro ojos (<i>Pleurodema thaul</i>) abordando las medidas necesarias para evitar impactos negativos durante las labores constructivas. Se deberá entregar informe de charlas de inducción.</p> <p>Oportunidad: Se realizará al inicio de las obras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Entrega Informe de charlas de inducción elaborado por el/la profesional, el cual deberá contener:</p> <p>a) Nombre y firma del profesional capacitado que realizó la charla de inducción.</p> <p>b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</p> <p>c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.</p> <p>e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.</p>
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla(s) de inducción, elaborado por el/la profesional.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aguas subterráneas y Plan de Acción

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aguas subterráneas y Plan de Acción	
Impacto asociado	Potencial efecto de las actividades del Proyecto en las aguas subterráneas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Prevenir cualquier posible afectación al recurso hídrico subterráneo a través de la implementación de la actividad Monitoreo de Agua Subterránea y Plan de Acción. Como objetivo específico se propone desarrollar acciones preventivas, implementar un monitoreo de aguas subterráneas y gestionar un plan de acción con</p>



	<p>el fin de evitar que las características físico químicas así como al flujo de las aguas no se vean alteradas por las intervenciones del proyecto.</p> <p>Descripción: Implementación de un Monitoreo de Aguas Subterráneas y Plan de Acción.</p> <p>Justificación: Las actividades que potencialmente podrían generar efectos en las aguas subterráneas corresponden al hincado de pilotes, construcción de zanjas para la instalación del cableado subterráneo y fundaciones para los bancos de baterías y construcciones diversas. Hincado de Pilotes: Esta actividad considera el hincado hidráulico de pilotes de acero no corrosivo a una profundidad de 1,5 m. Zanjas para el Cableado Subterráneo: La zanja tendrá 0,4 m. promedio de ancho y 0.6 m de profundidad. Fundaciones para Bancos de Baterías, Instalaciones Diversas y Contenedores: El proyecto requerirá la construcción de fundaciones para los bancos de baterías, instalaciones diversas, así como pilotes o también llamado “pollos” para los contenedores empleados en las instalaciones de faena y permanentes, con una profundidad máxima de 40 cm.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Se propone que los puntos de monitoreo correspondan a tres calicatas dentro del área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma de implementación:</p> <p><u>Acciones Preventivas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios Meteorológicos Preventivos: La planificación de los diferentes hitos de la construcción tendrán en consideración la situación meteorológica, así como las diferentes alertas emitidas por el SENAPRED, relacionada con altas temperaturas y vientos, altos montos de precipitación, potenciales anegamientos, trombas u otros fenómenos naturales extremos. • Retiro de Escombros desde los Frentes de Avance. Al concluir las obras de cada frente de avance, se procederá a inspeccionar y retirar escombros y todo tipo de material que pudiese haber quedado producto de la construcción de las obras. Lo anterior busca evitar el acarreo futuro de material frente a eventos de precipitación en el sector. <p><u>Monitoreo de Aguas Subterráneas</u></p> <p>Método de Observación:</p> <p>El método seleccionado para implementar el monitoreo corresponde al desarrollo de calicatas. Estas se localizarán en función de los frentes de trabajo del proyecto. Inicialmente se ha determinado la necesidad de desarrollar tres calicatas, aunque el especialista podrá definir nuevos puntos de monitoreo, en función de las singularidades existentes al momento de realizar la actividad.</p> <p><u>Identificación de los puntos de monitoreo:</u></p> <p>Inicialmente, se ha determinado que los puntos de monitoreo correspondan a tres centroides.</p> <p><u>Identificación de los parámetros iniciales.</u></p> <p>Previo a las actividades asociadas a la Habilitación de Caminos Interiores e Instalación de Faenas, en cada una de las calicatas seleccionadas se procederá a medir la profundidad del nivel del agua y a tomar muestras para analizar los sólidos suspendidos y aceites y grasas.</p> <p>El objetivo del monitoreo de sólidos suspendidos será verificar y descartar el aumento de dicho parámetro producto de excesos de material pétreo fino que pudiese ser vertido a las aguas en el proceso de conformación de zanjas para el cableado e hincado de pilotes. El muestreo de aceites y grasas tiene por objetivo controlar y</p>



	<p>descartar afectación de las aguas producto del uso de maquinaria con engranajes y piezas engrasadas o un derrame no deseado. Los muestreos comenzaran con una muestra inicial que servirá de referente de comparación para los futuros muestreos.</p> <p>Frecuencia: La frecuencia en las tomas de muestra será de una vez por mes.</p> <p>Plan de Acción:</p> <p>Cumplimiento de los parámetros iniciales: En la medida en que los parámetros monitoreados se mantienen dentro de un rango similar a la inicial, se considera que no hay afectación y no corresponde la implementación de acciones.</p> <p>No Cumplimiento de parámetros iniciales: De no haber cumplimiento de los parámetros iniciales se procederá de la siguiente manera:</p> <p>-Aumento de Sedimentos: El aumento de sedimentos en la muestra se podría deber a la ocurrencia de fenómenos erosivos en el suelo o a la existencia de restos de escombros o material de la construcción.</p> <p>-Aumento de presencia de aceites, combustibles y/o productos químicos asociados: Este aumento se podría deber a una contingencia relacionada con derrames o a una fuga menor proveniente de la maquinaria.</p> <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la Erosión: Con el fin de evitar el aumento de sedimentos se procederá a realizar un control efectivo de la erosión y la estabilización por ejemplo de las zanjas, utilizando entibaciones, tablestacado simples o geotextiles. Se inspeccionará regularmente las áreas de excavación para detectar signos de inestabilidad del suelo. Además, se procederá nuevamente los frentes de avance para retirar cualquier posible resto de escombros. Eventualmente y de ser necesario, se podrá considerar la gestión de las aguas lluvias para minimizar la erosión y el transporte de sedimentos. • Aumento de presencia de aceites, combustibles y/o productos químicos asociados: Este aumento se podría deber a una contingencia relacionada con derrames o a una fuga menor proveniente de la maquinaria. Se procederá a implementar el Plan de Contingencia y Emergencia en caso de Derrame de Sustancias Peligrosas incorporado en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias adjunto en el Anexo XX de esta Adenda complementaria. En el caso de la maquinaria, se procederá a dar estricto cumplimiento a las mantenciones sugeridas por el fabricante. • Variación en el Nivel: El especialista procederá a identificar cual es la acción que está influyendo en la variación del nivel e implementará acciones correctivas. Se considerará comunicación a la Asociación de Canalistas. Eventualmente, de ser necesario, se detendrá la actividad hasta que el especialista logre implementar las acciones correctivas. Se consultará a los propietarios de las captaciones cercanas para verificar el correcto funcionamiento. <p>Oportunidad de implementación: Fase de Construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Documento elaborado por un profesional o técnico especialista que describa las acciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Documento elaborado por un profesional o técnico especialista disponible en la oficina de las instalaciones de faena, para una eventual fiscalización de la Superintendencia de Medio Ambiente.



11.2. Condiciones o exigencias

Al proyecto no le son aplicables condiciones ni exigencias.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Omega fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de septiembre de 2024 y en el diario electrónico “Extracto Legal” con fecha 02 de septiembre de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Popular Santa María” entre los días 03 de septiembre y 09 de septiembre de 2024, según consta en el certificado de fecha 10 de septiembre de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de octubre de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Omega” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, 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.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">- Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”- Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



<p>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;</p>	
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1.1. Riesgo o contingencia: derrames/vertidos de sustancias peligrosas – Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de sustancias peligrosas a cursos de agua – Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de residuos peligrosos – Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Derrames/vertidos de combustibles líquidos – Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Incendios en el área del Proyecto – Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre – Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente – Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por actividad sísmica



	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.2.1. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC - Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza - Tabla 9.2.3. Decreto Supremo N° 138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica - Tabla 9.2.4. Decreto Supremo N° 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados - Tabla 9.2.5. Decreto Supremo N° 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991. - Tabla 9.2.6. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica - Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica - Tabla 9.2.8. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1999 Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960 - Tabla 9.2.9. Norma Decreto N° 200/1993 Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País - Tabla 9.2.10. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud, Código Sanitario - Tabla 9.2.11. Norma Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos - Tabla 9.2.12. Decreto N° 43/2015 Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015 - Tabla 9.2.13. Norma Ley 20.920 Ley Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor (REP) - Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.



	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.3.2. Norma Ley N° 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. - Tabla 9.3.3. Decreto N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892/1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicaciones y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto - Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas de estudiantes - Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Preferencia de contratación de mano de obra local - Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada para aves - Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de Disuadores de Colisión - Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Flora y Fauna - Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aguas subterráneas y Plan de Acción

RMM/PJB

María Eliana Vega Fernández
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

