

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

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	15
4.3.	Acciones del proyecto	32
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	33
4.5.	Mano de obra	34
4.6.	Fase de construcción	34
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	34
4.6.2.	Suministros básicos	40
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	43
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	43
4.6.5.	Residuos	48
4.7.	Fase de operación	51
4.7.1.	Partes obras y acciones	51
4.7.2.	Suministros básicos	54
4.7.3.	Productos generados	56



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	57
4.7.5.	Emisiones y efluentes	57
4.7.6.	Residuos	60
4.8.	Fase de cierre	61
4.8.1.	Suministros básicos	61
4.8.2.	Partes, obras y acciones	63
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	66
4.8.4.	Emisiones y efluentes	66
4.8.5.	Residuos	68
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	70
5.1.	Salud de la población	70
5.2.	Recursos naturales renovables	71
5.2.1.	Suelo	71
5.2.2.	Agua	72
5.2.3.	Aire	72
5.2.4.	Biota	73
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	73
5.4.	Valor paisajístico y turístico	74
5.5.	Patrimonio cultural	74
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	74
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	74
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	78
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	85
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	87
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	88
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	90
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	91
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	91
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	91
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	118
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	118
9.1.1.	D.S. N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Constitución Política de la República de Chile”.	



9.1.2.	Ley N° 19.300/1994 Ley Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente.	118
9.1.3.	D.S. N°40/2012 Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	119
9.1.4.	D.S. N°30/2024 Aprueba modificación al D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	119
9.1.5.	Ley N°20.417/2010, Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.....	120
9.1.6.	Ley 21.455/2012 MMA, Ley Marco de Cambio Climático (2022) Ministerio de Medio Ambiente.	121
9.1.7.	D.S. N° 30/2013, Aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	121
9.1.8.	D.S. N° 31/2013, Aprueba el Reglamento sobre el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.	122
9.1.9.	R.E N° 844. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.	122
9.1.10.	R.E. N° 1184/2015, Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica.	123
9.1.11.	Resolución N°1518/2014, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 Exenta de 2012.	124
9.1.12.	Resolución N° 276. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.	124
9.1.13.	Resolución N°277. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N°769 Exenta de 2012.	125
9.1.14.	D.F.L. N° 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	125
9.1.15.	Decreto N° 47/1992 MINVU, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	127
9.1.16.	Resolución N°67/1996 Gobierno Regional X Región de Los Lagos, “Aprueba Plan Regulador Comunal de Purranque”.	128
9.1.17.	Ordenanza N° 01/2009 Ilustre Municipalidad de Purranque, “Aprueba texto de la Ordenanza sobre Medio Ambiente para la Comuna de Purranque”	128
9.1.18.	Ordenanza N° 03/2021 Ilustre Municipalidad de Purranque, “Aprueba Ordenanza Municipal sobre Humedales de la Comuna de Purranque”.	128
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	129
9.2.1.	D.S. N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.....	129
9.2.2.	D.S. N° 01/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	130
9.2.3.	D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas.	130
9.2.4.	D.F.L. N° 01/2009, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	131
9.2.5.	D.S. N° 04/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	131
9.2.6.	D.S. N° 55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	132
9.2.7.	D.S. N°54/1994, Establece Normas de Emisión para Vehículos Motorizados Medianos que Indica.....	132
9.2.8.	D.S. N° 211/1991, Normas de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.....	133
9.2.9.	Decreto N° 47/1992 MINVU, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	134
9.2.10.	D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica, Elaborado a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	135
9.2.11.	D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario.	135



9.2.12.	D.S. N° 594/1999 Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	136
9.2.13.	D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	137
9.2.14.	Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	137
9.2.15.	D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	138
9.2.16.	D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	140
9.2.17.	D.S. N° 160/2008, actualizado por D.S. N° 101/2014 Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	141
9.2.18.	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.	142
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	143
9.3.1.	Ley N° 17.288, Ley sobre Monumentos Nacionales.	143
9.3.2.	D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	144
9.4.	Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)	145
9.4.1.	Decreto 88/2019 Aprueba Reglamento para medios de generación de pequeña escala.	145
9.4.2.	D.S. N°109/2017, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas De Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.	146
9.4.3.	D.S. N°8/2019, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.	146
9.4.4.	D.S. N°68/2021, del Ministerio de Energía; que modifica el D.S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	147
9.4.5.	Norma Chilena Eléctrica. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior.	147
9.4.6.	D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía; que Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.	148
9.4.7.	D.F.L. N° 1/2007, que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito.	148
9.4.8.	D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	149
9.4.9.	Ley N° 18.290 Ley de Tránsito.....	149
9.4.10.	D.S. N° 200/1993 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	150
9.4.11.	D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.....	151
9.4.12.	D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica.	152
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	153
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	153
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	153
10.2.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	153
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.	156



10.2.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos Peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	157
10.2.4.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas	158
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	159
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	159
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional	159
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola.	160
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra Local.	162
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Aplicación de Supresor de Polvo Biodegradable.....	163
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Implementación de barreras acústicas como medida de control de ruido. ...	164
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido.....	166
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Restricción de Vehículos Pesados	168
11.2.	Condiciones o exigencias	169
11.2.1.	Condición o exigencia Medidas ante una emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS	169
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	170
12.1.	Participación ciudadana informada	170
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	170
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	171



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Energía Renovable Oro SpA
Domicilio	Avenida Presidente Kennedy 7.900, Of. 601, Vitacura.
Nombre del Representante Legal	José Antonio Larraín Riesco
Domicilio del Representante Legal	Avenida Presidente Kennedy 7.900, Of. 601, Vitacura..

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica mediante energía solar.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto comprende la construcción y operación de una nueva central solar fotovoltaica de 9,5 MW de potencia instalada que proveerá de energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional. El Proyecto se emplazará en el Fundo Dollinco del área rural de la comuna de Purranque, provincia de Osorno, Región de Los Lagos, y ocupará una superficie aproximada de 18,05 ha. Este parque estará conformado por 15.704 paneles de 605 Wp, con una inyección de energía de 6,0 MW y considera un sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías (BESS).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$15.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto, da cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, corresponde a la actividad “Acondicionamiento del terreno”. (Capítulo 1, Acápites 2.11, DIA)		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14 del D.S. N°40/2012, RSEIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. (Capítulo 1 Acápites 2.9, DIA)
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no considera la modificación de ningún proyecto o actividad preexistente, tratándose de un proyecto nuevo. (Capítulo 1 Acápites 2.8, DIA)
		[X]	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA		[X]	El Proyecto no considera la modificación de ningún proyecto o actividad preexistente, tratándose de un proyecto nuevo. (Capítulo 1 Acápites 2.8, DIA)

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	Energía Renovable Oro SpA	16/02/2024
Resolución de admisibilidad	20241000138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20241010260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	22/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20241010261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	22/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la municipalidad	20241010262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	22/02/2024
Carta de visación del texto para difusión	20241010357	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	23/02/2024
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20241010371	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	06/03/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20241010278	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	06/03/2024
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	20241010279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	06/03/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20241000223	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	15/03/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	20/03/2024
Oficio de Solicitud Especial de Pronunciamiento	20241000228	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	26/03/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	05/04/2024
Medio de Verificación Instalación de Cartel Informativo	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	18/04/2024
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20241000196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	16/05/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	202410001118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	25/06/2024
Adenda	NA	Energía Renovable Oro SpA	17/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202410102206	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	18/07/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20241000271	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	02/08/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202410103234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	22/08/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202410001184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Lagos	13/09/2024
Adenda Complementaria	NA	Energía Renovable Oro SpA	06/11/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202410102290	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	06/11/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202410001227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/11/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202410002104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/11/2024



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Los Lagos
SAG, Región de Los Lagos
SEC, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Energía, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
Ilustre Municipalidad de Purranque
Dirección General de Aeronáutica Civil

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
380	DGA, Región de Los Lagos	12/03/2024
0333	SERNAGEOMIN, Zona Sur	13/03/2024
405	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	13/03/2024
147	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	15/03/2024
5043/2024	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	18/03/2024
055	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	18/03/2024
76	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	25/03/2024
12	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	27/03/2024
1425	Consejo de Monumentos Nacionales	27/03/2024
443	SAG, Región de Los Lagos	01/04/2024
154	Ilustre Municipalidad de Purranque	24/04/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1240	SERNAGEOMIN, Zona Sur	30/07/2024
1359	DGA, Región de Los Lagos	30/07/2024
167	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	13/08/2024
04/1/1547/97 48	Dirección General de Aeronáutica Civil, Región de Los Lagos	16/08/2024



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2320	DGA, Región de Los Lagos	20/11/2024
246023/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	20/11/2024
1736	SERNAGEOMIN, Zona Sur	26/11/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
213348	SEC, Región de Los Lagos	01/03/2024

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
154	Ilustre Municipalidad de Purranque	24/04/2024
Fundamento		
- El Titular presentó información sobre Compatibilidad Territorial en el capítulo 3 de la DIA. - Al respecto la Ilustre Municipalidad de Purranque se pronunció con observaciones a la DIA realizando observaciones con respecto a la antigüedad del Certificado de Informaciones Previas del predio de emplazamiento del proyecto el cual debe poseer una antigüedad no superior a 6 meses. - Junto a lo anterior, indica que el emplazamiento del terreno se encuentra fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador vigente del año 1967 y sus modificaciones. - El Gobierno Regional se pronuncia mediante Ord. N°405 de fecha 13/03/2024 en otras materias.		

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
405	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	13/03/2024
Fundamento		
- El Titular presentó información sobre la relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional en el capítulo 3 de la DIA. - Al respecto el Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la DIA mediante el Ord 405 de fecha 13 de marzo de 2024 sobre el análisis de la "Política Regional de Fomento Productivo, Emprendimiento e Innovación (2021-2026) destacando los aportes del proyecto a los objetivos de desarrollo definidos. Sin embargo, la DIA presenta observaciones al análisis del instrumento "Política Regional de Fomento Productivo, Emprendimiento e Innovación (2021-2026)", dado que esta política corresponde a la Región de Los Ríos, por tanto, no presenta ninguna relación con el área de influencia del proyecto. Se sugiere corregir, también, los años de la ERD, ya que estos pertenecen a la Estrategia de Los Ríos. - Junto a lo anterior, indica que el proyecto considera la gestión integral de los residuos generados en las distintas obras, abogando por el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable contemplando su almacenamiento segregado y disposición en sitios con autorización ambiental vigente se considera el reciclaje de residuos que puedan tener un valor comercial.		



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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
154	Ilustre Municipalidad de Purranque	24/04/2024
Fundamento		
Conforme a la actualización del Plan de Desarrollo Comunal 2021-2025, la Ilustre Municipalidad de Purranque indica que el proyecto se enmarca dentro de los ejes regulados por el Instrumento de Planificación vigente		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 202410106118 de fecha 29 de noviembre de 2024, que da cuenta del Comité Técnico realizado a las 09:00 horas del 25 de noviembre de 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, provincia de Osorno, comuna de Purranque. Según el Plan Regulador Comunal de Purranque es posible indicar que el Proyecto presenta compatibilidad territorial al emplazarse fuera del área urbana, en una zona que permite el emplazamiento de infraestructura energética. (Ver Capítulo 5 y Figura 5-1 de la DIA)
Justificación de la localización	La superficie donde se emplazará el Proyecto se encuentra contenida fuera del límite urbano de la comuna de Purranque tal como se especifica en los Certificados de Informaciones Previas de los lotes considerados para el emplazamiento del proyecto (Ver Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria). La zona de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones: • Recurso de radiación propicio para la generación de energía. • Disponibilidad de conexión y ubicarse cercano a la red eléctrica de distribución existente. • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento de la planta de materiales y servicios. • Caminos de acceso en buen estado. • Compatibilidad con los instrumentos de planificación territorial. (Acápite 4.4, Capítulo 1) (Anexo 6.1 Actualización Fichas Resumen Adenda)



Superficie	El Proyecto se emplazará al interior del predio de rol de avalúo 240-64, ubicado en el área rural de la comuna y su superficie corresponde a 18,05 hectáreas. (Acápite 3.2 Capitulo 1 DIA) Tabla: 4.1.1 Cuadro de Superficies Obras Permanentes <table><tr><th colspan="3">Cuadro de Superficies Obras Permanentes</th></tr><tr><td rowspan="5">Edificaciones Permanentes</td><td>Destino Recinto</td><td>Área</td></tr><tr><td>Sala de Control</td><td>15,00 m²</td></tr><tr><td>Bodega de almacenamiento</td><td>15,00 m²</td></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos Respel</td><td>2,56 m²</td></tr><tr><td>Total Edificaciones Permanentes</td><td>32,56 m²</td></tr><tr><td rowspan="10">Instalaciones Permanentes</td><td>Destino Recinto</td><td>Área</td></tr><tr><td>Paneles Fotovoltaicos</td><td>43.897,55 m²</td></tr><tr><td>Centro de Transformación (1)</td><td>36,00 m²</td></tr><tr><td>Centro de Transformación (2)</td><td>36,00 m²</td></tr><tr><td>Sistema de infiltración</td><td>65,00 m²</td></tr><tr><td>Sistema de baterías (BESS) (Área Este)</td><td>3.277,00 m²</td></tr><tr><td>Sistema de baterías (BESS) (Área Oeste)</td><td>4.532,00 m²</td></tr><tr><td>Estacionamientos Este</td><td>25,00 m²</td></tr><tr><td>Estacionamientos Oeste</td><td>25,00 m²</td></tr><tr><td>Total Instalaciones Permanentes</td><td>51.893,55 m²</td></tr></table> Fuente: Anexo 1.1.25 Adenda Complementaria	Cuadro de Superficies Obras Permanentes			Edificaciones Permanentes	Destino Recinto	Área	Sala de Control	15,00 m²	Bodega de almacenamiento	15,00 m²	Bodega de residuos peligrosos Respel	2,56 m²	Total Edificaciones Permanentes	32,56 m²	Instalaciones Permanentes	Destino Recinto	Área	Paneles Fotovoltaicos	43.897,55 m²	Centro de Transformación (1)	36,00 m²	Centro de Transformación (2)	36,00 m²	Sistema de infiltración	65,00 m²	Sistema de baterías (BESS) (Área Este)	3.277,00 m²	Sistema de baterías (BESS) (Área Oeste)	4.532,00 m²	Estacionamientos Este	25,00 m²	Estacionamientos Oeste	25,00 m²	Total Instalaciones Permanentes	51.893,55 m²
Cuadro de Superficies Obras Permanentes																																				
Edificaciones Permanentes	Destino Recinto	Área																																		
	Sala de Control	15,00 m²																																		
	Bodega de almacenamiento	15,00 m²																																		
	Bodega de residuos peligrosos Respel	2,56 m²																																		
	Total Edificaciones Permanentes	32,56 m²																																		
Instalaciones Permanentes	Destino Recinto	Área																																		
	Paneles Fotovoltaicos	43.897,55 m²																																		
	Centro de Transformación (1)	36,00 m²																																		
	Centro de Transformación (2)	36,00 m²																																		
	Sistema de infiltración	65,00 m²																																		
	Sistema de baterías (BESS) (Área Este)	3.277,00 m²																																		
	Sistema de baterías (BESS) (Área Oeste)	4.532,00 m²																																		
	Estacionamientos Este	25,00 m²																																		
	Estacionamientos Oeste	25,00 m²																																		
	Total Instalaciones Permanentes	51.893,55 m²																																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente Tabla se muestran las coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18 S de los vértices del proyecto. Tabla: 4.1.2 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 18S <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 18S</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>V1</td><td>655.172,113</td><td>5.467.147,897</td></tr><tr><td>V2</td><td>655.219,439</td><td>5.467.131,227</td></tr><tr><td>V3</td><td>655.133,331</td><td>5.466.992,474</td></tr><tr><td>V4</td><td>655.335,489</td><td>5.466.765,390</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 18S		Este	Norte	V1	655.172,113	5.467.147,897	V2	655.219,439	5.467.131,227	V3	655.133,331	5.466.992,474	V4	655.335,489	5.466.765,390																		
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 18S																																			
	Este	Norte																																		
V1	655.172,113	5.467.147,897																																		
V2	655.219,439	5.467.131,227																																		
V3	655.133,331	5.466.992,474																																		
V4	655.335,489	5.466.765,390																																		



	<table><tr><td>V5</td><td>655.336,493</td><td>5.466.666,321</td></tr><tr><td>V6</td><td>655.316,957</td><td>5.466.565,617</td></tr><tr><td>V7</td><td>654.840,803</td><td>5.466.876,065</td></tr><tr><td>V8</td><td>654.833,213</td><td>5.467.028,925</td></tr><tr><td>V9</td><td>654.837,638</td><td>5.467.063,704</td></tr><tr><td>V10</td><td>654.830,485</td><td>5.467.195,461</td></tr><tr><td>V11</td><td>655.020,433</td><td>5.467.201,323</td></tr><tr><td>V12</td><td>655.166,454</td><td>5.467.149,891</td></tr></table> Fuente: Tabla 3-1. Coordenadas referenciales del área de emplazamiento del Proyecto, DIA (Anexo 1.1.25 Adenda Complementaria) (Anexo 6.1 Actualización Fichas Resumen Adenda) (Acápite 4.2, Capítulo 1)	V5	655.336,493	5.466.666,321	V6	655.316,957	5.466.565,617	V7	654.840,803	5.466.876,065	V8	654.833,213	5.467.028,925	V9	654.837,638	5.467.063,704	V10	654.830,485	5.467.195,461	V11	655.020,433	5.467.201,323	V12	655.166,454	5.467.149,891
V5	655.336,493	5.466.666,321																							
V6	655.316,957	5.466.565,617																							
V7	654.840,803	5.466.876,065																							
V8	654.833,213	5.467.028,925																							
V9	654.837,638	5.467.063,704																							
V10	654.830,485	5.467.195,461																							
V11	655.020,433	5.467.201,323																							
V12	655.166,454	5.467.149,891																							
	El acceso al área del Proyecto Fotovoltaico Purranque se realiza directamente desde la ruta U-966, a 850 metros al sur de la comuna de Purranque, tomando un camino interno privado en dirección sur-poniente por 600 metros, en donde se ubica el portón de acceso al Proyecto. (Anexo 6.1 Actualización Fichas Resumen Adenda) (Acápite 4.3.1 Capítulo 1) Figura 1 Caminos o vías de acceso El mapa muestra una zona rural y urbana. En el centro, se encuentra la localidad de Purranque. Al sur de ella, se ubica el Proyecto Fotovoltaico Purranque, marcado con un polígono verde. Una línea roja indica el camino de acceso interno privado que parte de la Ruta U-966 y conduce al proyecto. Se muestran también las coordenadas de referencia V5 a V12. La leyenda indica: Ubicación del Proyecto (polígono verde), Camino de Acceso Interno del Predio - Privado (línea roja), Ruta U-966 (línea roja), y Ruta 3 (línea azul). El mapa incluye una escala de 1:30.000 y un croquis de ubicación regional en la parte superior derecha.																								
Camino o vías de acceso																									
	Fuente: Anexo 1.1 Planos, fichas y KMZ, Adenda.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,	Anexo 1.1 Planos, fichas y KMZ de la Adenda. Partes 1 a 5 Anexo 1.1.25 Planos, fichas y KM_IFC - Superficies - Purranque																								



georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.1 Planos, fichas y KMZ de la Adenda Complementaria
---	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto																					
Nombre	Descripción	Carácter	Fase																		
Acopio de material eléctrico	Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos requeridos para conexiones eléctricas. La superficie de esta zona de acopio es de 1.200 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.1 Acopio de material eléctrico <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>654.848,306</td><td>5.466.926,598</td></tr><tr><td>2</td><td>654.873,008</td><td>5.466.926,598</td></tr><tr><td>3</td><td>654.873,008</td><td>5.466.867,117</td></tr><tr><td>4</td><td>654.850,537</td><td>5.466.881,674</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	654.848,306	5.466.926,598	2	654.873,008	5.466.926,598	3	654.873,008	5.466.867,117	4	654.850,537	5.466.881,674	Temporal	Construcción y cierre	
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	654.848,306	5.466.926,598																			
2	654.873,008	5.466.926,598																			
3	654.873,008	5.466.867,117																			
4	654.850,537	5.466.881,674																			
Acopio de módulos fotovoltaicos	Corresponderá al área donde se almacenan los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio, cuya superficie es de 1.300 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.2 Acopio de módulos fotovoltaicos <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.024,773</td><td>5.467.048,798</td></tr><tr><td>2</td><td>655.049,493</td><td>5.467.022,531</td></tr><tr><td>3</td><td>655.063,972</td><td>5.466.989,778</td></tr><tr><td>4</td><td>655.024,773</td><td>5.466.989,778</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.024,773	5.467.048,798	2	655.049,493	5.467.022,531	3	655.063,972	5.466.989,778	4	655.024,773	5.466.989,778	Temporal	Construcción y cierre	
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.024,773	5.467.048,798																			
2	655.049,493	5.467.022,531																			
3	655.063,972	5.466.989,778																			
4	655.024,773	5.466.989,778																			



	Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda																			
Acopio de estructuras	Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles, con una superficie de 1.000 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.3 Acopio de estructuras <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.016,326</td><td>5.467.174,865</td></tr><tr><td>2</td><td>655.065,449</td><td>5.467.174,865</td></tr><tr><td>3</td><td>655.105,195</td><td>5.467.160,865</td></tr><tr><td>4</td><td>655.011,028</td><td>5.467.160,865</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.016,326	5.467.174,865	2	655.065,449	5.467.174,865	3	655.105,195	5.467.160,865	4	655.011,028	5.467.160,865	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.016,326	5.467.174,865																		
2	655.065,449	5.467.174,865																		
3	655.105,195	5.467.160,865																		
4	655.011,028	5.467.160,865																		
Área de acopio de madera	Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como maderas con una superficie de 100 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.4 Área de acopio de madera <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.181,638</td><td>5.467.127,958</td></tr><tr><td>2</td><td>655.198,631</td><td>5.467.117,412</td></tr><tr><td>3</td><td>655.201,268</td><td>5.467.121,661</td></tr><tr><td>4</td><td>655.184,274</td><td>5.467.132,207</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.181,638	5.467.127,958	2	655.198,631	5.467.117,412	3	655.201,268	5.467.121,661	4	655.184,274	5.467.132,207	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.181,638	5.467.127,958																		
2	655.198,631	5.467.117,412																		
3	655.201,268	5.467.121,661																		
4	655.184,274	5.467.132,207																		
Área de acopio de plástico	Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como plástico con una superficie de 100 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.5 Área de acopio de plástico <table><tr><th>Vértice</th><th>Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr></table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM	Temporal	Construcción y cierre															
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			



	<table><tr><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td rowspan="4">Área de acopio de madera</td><td>655.179,001</td><td>5.467.123,710</td></tr><tr><td>655.195,995</td><td>5.467.113,164</td></tr><tr><td>655.198,631</td><td>5.467.117,412</td></tr><tr><td>655.181,638</td><td>5.467.127,958</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda		Este	Norte	Área de acopio de madera	655.179,001	5.467.123,710	655.195,995	5.467.113,164	655.198,631	5.467.117,412	655.181,638	5.467.127,958							
	Este	Norte																		
Área de acopio de madera	655.179,001	5.467.123,710																		
	655.195,995	5.467.113,164																		
	655.198,631	5.467.117,412																		
	655.181,638	5.467.127,958																		
Área de acopio de fierro	Zona habilitada para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos clasificados como fierros con una superficie de 100 m². (Acápito 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.6 Área de acopio de fierro <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.176,365</td><td>5.467.119,461</td></tr><tr><td>2</td><td>655.193,258</td><td>5.467.108,978</td></tr><tr><td>3</td><td>655.195,995</td><td>5.467.113,164</td></tr><tr><td>4</td><td>655.179,001</td><td>5.467.123,710</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.176,365	5.467.119,461	2	655.193,258	5.467.108,978	3	655.195,995	5.467.113,164	4	655.179,001	5.467.123,710	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.176,365	5.467.119,461																		
2	655.193,258	5.467.108,978																		
3	655.195,995	5.467.113,164																		
4	655.179,001	5.467.123,710																		
Batea de residuos de la construcción	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondientes a restos de materiales de construcción, embalaje, entre otros, en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. N° 594/2000 del MINSAL. El área será cercada con malla ACMA o similar con una puerta de ingreso. En su interior se almacenarán los residuos industriales no peligrosos. Estos materiales se ordenarán en contenedores y se segregarán para su reutilización (cuando sus condiciones lo permitan) o disposición final en sitios autorizados. Estos residuos serán retirados mensualmente por una empresa externa, debidamente autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para el desarrollo de estas actividades. Esta batea tendrá una superficie de 12 m². (Acápito 4.1 Capítulo 1 DIA)	Temporal	Construcción y cierre																	



	Tabla 4.2.7 Batea de residuos de la construcción <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>655.180,677</td> <td>5.467.110,822</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>655.185,775</td> <td>5.467.107,658</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>655.186,830</td> <td>5.467.109,358</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>655.181,732</td> <td>5.467.112,521</td> </tr> </table> Fuente: Tabla 4-1. Obras temporales – Instalación de Faena DIA.	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.180,677	5.467.110,822	2	655.185,775	5.467.107,658	3	655.186,830	5.467.109,358	4	655.181,732	5.467.112,521		
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.180,677	5.467.110,822																		
2	655.185,775	5.467.107,658																		
3	655.186,830	5.467.109,358																		
4	655.181,732	5.467.112,521																		
Bodega de almacenamiento de materiales	Se instalará una bodega modular destinado al almacenamiento de materiales de construcción y desmantelamiento. Esta bodega contará con una superficie de 15 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.8 Bodega de almacenamiento de materiales <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>655.137,912</td> <td>5.467.069,416</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>655.143,092</td> <td>5.467.066,194</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>655.141,798</td> <td>5.467.064,114</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>655.136,618</td> <td>5.467.067,335</td> </tr> </table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.137,912	5.467.069,416	2	655.143,092	5.467.066,194	3	655.141,798	5.467.064,114	4	655.136,618	5.467.067,335	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.137,912	5.467.069,416																		
2	655.143,092	5.467.066,194																		
3	655.141,798	5.467.064,114																		
4	655.136,618	5.467.067,335																		
Estanque de Combustible	Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 lts para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.9 Estanque de Combustible <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	Temporal	Construcción y cierre												
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		



	<table><tr><td>1</td><td>655.162,145</td><td>5.467.065,723</td></tr><tr><td>2</td><td>655.163,805</td><td>5.467.064,683</td></tr><tr><td>3</td><td>655.163,273</td><td>5.467.063,835</td></tr><tr><td>4</td><td>655.161,579</td><td>5.467.064,898</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	1	655.162,145	5.467.065,723	2	655.163,805	5.467.064,683	3	655.163,273	5.467.063,835	4	655.161,579	5.467.064,898							
1	655.162,145	5.467.065,723																		
2	655.163,805	5.467.064,683																		
3	655.163,273	5.467.063,835																		
4	655.161,579	5.467.064,898																		
Zona de carga y descarga	Estacionamiento exclusivo para la carga y descarga de combustible y materiales de los vehículos y maquinaria empleados en la faena donde se ubicará un kit antiderrame. El combustible será provisto por camiones tanque. Contará con una superficie de 60 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.10 Zona de carga y descarga <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.149,300</td><td>5.467.062,759</td></tr><tr><td>2</td><td>655.159,474</td><td>5.467.056,395</td></tr><tr><td>3</td><td>655.156,822</td><td>5.467.052,156</td></tr><tr><td>4</td><td>655.146,648</td><td>5.467.058,520</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.149,300	5.467.062,759	2	655.159,474	5.467.056,395	3	655.156,822	5.467.052,156	4	655.146,648	5.467.058,520	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.149,300	5.467.062,759																		
2	655.159,474	5.467.056,395																		
3	655.156,822	5.467.052,156																		
4	655.146,648	5.467.058,520																		
Zona de carga de combustible	Estacionamiento exclusivo para las labores de carga de combustible para las maquinarias empleadas en faena. Contará con una superficie de 60 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.11 Zona de carga de combustible <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.152,941</td><td>5.467.068,581</td></tr><tr><td>2</td><td>655.163,115</td><td>5.467.062,218</td></tr><tr><td>3</td><td>655.160,464</td><td>5.467.057,979</td></tr><tr><td>4</td><td>655.150,290</td><td>5.467.064,342</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.152,941	5.467.068,581	2	655.163,115	5.467.062,218	3	655.160,464	5.467.057,979	4	655.150,290	5.467.064,342	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.152,941	5.467.068,581																		
2	655.163,115	5.467.062,218																		
3	655.160,464	5.467.057,979																		
4	655.150,290	5.467.064,342																		



Zona Estanques Agua	de	Se contemplan tres estanques para agua (uso en baños y lavamanos) de 3,4 m³ de capacidad cada uno, así como una superficie de 2,4 m² cada uno. (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.12 Zona de Estanques de Agua <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>655.127,076</td> <td>5.467.009,552</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>655.127,925</td> <td>5.467.009,023</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>655.126,658</td> <td>5.467.006,985</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>655.125,809</td> <td>5.467.007,514</td> </tr> </table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.127,076	5.467.009,552	2	655.127,925	5.467.009,023	3	655.126,658	5.467.006,985	4	655.125,809	5.467.007,514	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.127,076	5.467.009,552																			
2	655.127,925	5.467.009,023																			
3	655.126,658	5.467.006,985																			
4	655.125,809	5.467.007,514																			
Zona segura y punto de encuentro	de	Se contempla una zona de seguridad para reunir a los trabajadores en caso de emergencia la cual tendrá una superficie de 68 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.13 Zona segura y punto de encuentro <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>655.137,747</td> <td>5.467.054,878</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>655.141,772</td> <td>5.467.052,380</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>655.130,192</td> <td>5.467.042,705</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>655.134,218</td> <td>5.467.040,206</td> </tr> </table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.137,747	5.467.054,878	2	655.141,772	5.467.052,380	3	655.130,192	5.467.042,705	4	655.134,218	5.467.040,206	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.137,747	5.467.054,878																			
2	655.141,772	5.467.052,380																			
3	655.130,192	5.467.042,705																			
4	655.134,218	5.467.040,206																			
Oficina de vigilancia	de	Se contempla la habilitación de una caseta tipo modular de vigilancia y control de ingreso a la faena, la cual tendrá una superficie de 7,5 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.14 (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	Temporal	Construcción y cierre												
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			



	<table><tr><td>1</td><td>655.134,213</td><td>5.467.025,415</td></tr><tr><td>2</td><td>655.136,337</td><td>5.467.024,097</td></tr><tr><td>3</td><td>655.134,755</td><td>5.467.021,547</td></tr><tr><td>4</td><td>655.132,631</td><td>5.467.022,866</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	1	655.134,213	5.467.025,415	2	655.136,337	5.467.024,097	3	655.134,755	5.467.021,547	4	655.132,631	5.467.022,866							
1	655.134,213	5.467.025,415																		
2	655.136,337	5.467.024,097																		
3	655.134,755	5.467.021,547																		
4	655.132,631	5.467.022,866																		
Estacionamientos	Se habilitarán 10 estacionamientos para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados y tendrá una superficie de 125 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.15 Estacionamientos <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.148,728</td><td>5.467.048,767</td></tr><tr><td>2</td><td>655.152,975</td><td>5.467.046,131</td></tr><tr><td>3</td><td>655.139,847</td><td>5.467.024,976</td></tr><tr><td>4</td><td>655.135,598</td><td>5.467.027,612</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.148,728	5.467.048,767	2	655.152,975	5.467.046,131	3	655.139,847	5.467.024,976	4	655.135,598	5.467.027,612	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.148,728	5.467.048,767																		
2	655.152,975	5.467.046,131																		
3	655.139,847	5.467.024,976																		
4	655.135,598	5.467.027,612																		
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la fase de construcción será provista por dos (2) equipos electrógenos de 30 kVA, para abastecer las oficinas de energía eléctrica y otras para reserva en caso de emergencias, tendrá una superficie de 2,25 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.16 Generadores eléctricos <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.123,436</td><td>5.467.020,369</td></tr><tr><td>2</td><td>655.124,929</td><td>5.467.020,225</td></tr><tr><td>3</td><td>655.124,785</td><td>5.467.018,732</td></tr><tr><td>4</td><td>655.123,291</td><td>5.467.018,876</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.123,436	5.467.020,369	2	655.124,929	5.467.020,225	3	655.124,785	5.467.018,732	4	655.123,291	5.467.018,876	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.123,436	5.467.020,369																		
2	655.124,929	5.467.020,225																		
3	655.124,785	5.467.018,732																		
4	655.123,291	5.467.018,876																		



	Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda																																										
Oficinas	Corresponderán a 2 contenedores modulares, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra, las cuales tendrán una superficie de 15 m² cada una. (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.17 Oficina 1 <table><tr><th colspan="3">Oficina 1</th></tr><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.124,919</td><td>5.467.036,521</td></tr><tr><td>2</td><td>655.127,408</td><td>5.467.036,278</td></tr><tr><td>3</td><td>655.126,825</td><td>5.467.030,306</td></tr><tr><td>4</td><td>655.124,337</td><td>5.467.030,549</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.18 Oficina 2 <table><tr><th colspan="3">Oficina 2</th></tr><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.124,143</td><td>5.467.028,482</td></tr><tr><td>2</td><td>655.126,631</td><td>5.467.028,239</td></tr><tr><td>3</td><td>655.126,049</td><td>5.467.022,267</td></tr><tr><td>4</td><td>655.123,561</td><td>5.467.022,510</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Oficina 1			Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.124,919	5.467.036,521	2	655.127,408	5.467.036,278	3	655.126,825	5.467.030,306	4	655.124,337	5.467.030,549	Oficina 2			Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.124,143	5.467.028,482	2	655.126,631	5.467.028,239	3	655.126,049	5.467.022,267	4	655.123,561	5.467.022,510	Temporal	Construcción y cierre
Oficina 1																																											
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																																										
	Este	Norte																																									
1	655.124,919	5.467.036,521																																									
2	655.127,408	5.467.036,278																																									
3	655.126,825	5.467.030,306																																									
4	655.124,337	5.467.030,549																																									
Oficina 2																																											
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																																										
	Este	Norte																																									
1	655.124,143	5.467.028,482																																									
2	655.126,631	5.467.028,239																																									
3	655.126,049	5.467.022,267																																									
4	655.123,561	5.467.022,510																																									
Área de residuos domiciliarios y asimilables	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados se habilitará un área donde estará un contenedor plástico de 120 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. Esta tendrá una superficie de 12 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA)	Temporal	Construcción y cierre																																								



	Tabla 4.2.19 Área de residuos domiciliarios y asimilables <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.126,397</td><td>5.467.046,412</td></tr><tr><td>2</td><td>655.126,675</td><td>5.467.046,239</td></tr><tr><td>3</td><td>655.126,476</td><td>5.467.045,918</td></tr><tr><td>4</td><td>655.126,198</td><td>5.467.046,091</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.126,397	5.467.046,412	2	655.126,675	5.467.046,239	3	655.126,476	5.467.045,918	4	655.126,198	5.467.046,091		
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.126,397	5.467.046,412																		
2	655.126,675	5.467.046,239																		
3	655.126,476	5.467.045,918																		
4	655.126,198	5.467.046,091																		
Taller	Se habilitará un taller para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 6,1x2,45 m, el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación. El taller tendrá una superficie de 15 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.20 Taller <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>655.136,396</td><td>5.467.066,972</td></tr><tr><td>2</td><td>655.141,576</td><td>5.467.063,751</td></tr><tr><td>3</td><td>655.140,282</td><td>5.467.061,670</td></tr><tr><td>4</td><td>655.135,102</td><td>5.467.064,892</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.136,396	5.467.066,972	2	655.141,576	5.467.063,751	3	655.140,282	5.467.061,670	4	655.135,102	5.467.064,892	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.136,396	5.467.066,972																		
2	655.141,576	5.467.063,751																		
3	655.140,282	5.467.061,670																		
4	655.135,102	5.467.064,892																		
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor de 20 pies (6x2,4m cada uno) para uso como vestidores con una superficie de 15 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.21 Vestidores <table><tr><th>Vértice</th><th>Coordenadas Sistema</th></tr></table>	Vértice	Coordenadas Sistema	Temporal	Construcción y cierre															
Vértice	Coordenadas Sistema																			



	<table><tr><td></td><td colspan="2">WGS84 UTM</td></tr><tr><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>1</td><td>655.134,877</td><td>5.467.064,530</td></tr><tr><td>2</td><td>655.140,057</td><td>5.467.061,308</td></tr><tr><td>3</td><td>655.138,763</td><td>5.467.059,228</td></tr><tr><td>4</td><td>655.133,583</td><td>5.467.062,449</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda		WGS84 UTM			Este	Norte	1	655.134,877	5.467.064,530	2	655.140,057	5.467.061,308	3	655.138,763	5.467.059,228	4	655.133,583	5.467.062,449		
	WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.134,877	5.467.064,530																			
2	655.140,057	5.467.061,308																			
3	655.138,763	5.467.059,228																			
4	655.133,583	5.467.062,449																			
Sala Multiuso	Se contempla la habilitación de 1 contenedor como sala multiuso, es decir, como zona de descanso, capacitaciones y de reuniones, el cual tendrá una superficie de 30 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.22 Sala Multiuso <table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>1</td><td>655.132,670</td><td>5.467.059,630</td></tr><tr><td>2</td><td>655.134,793</td><td>5.467.058,310</td></tr><tr><td>3</td><td>655.128,462</td><td>5.467.048,118</td></tr><tr><td>4</td><td>655.126,338</td><td>5.467.049,437</td></tr></table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.132,670	5.467.059,630	2	655.134,793	5.467.058,310	3	655.128,462	5.467.048,118	4	655.126,338	5.467.049,437	Temporal	Construcción y cierre	
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.132,670	5.467.059,630																			
2	655.134,793	5.467.058,310																			
3	655.128,462	5.467.048,118																			
4	655.126,338	5.467.049,437																			
Baños Químicos	Se contempla la instalación de 4 baños químicos modulares, que incorporarán excusados, y lavamanos. La mantención estará a cargo de un proveedor autorizado. La zona tendrá una superficie de 11,1 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.23 Baños Químicos <table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>1</td><td>655.131,956</td><td>5.467.017,781</td></tr><tr><td>2</td><td>655.133,230</td><td>5.467.016,989</td></tr><tr><td>3</td><td>655.129,327</td><td>5.467.010,702</td></tr><tr><td>4</td><td>655.128,053</td><td>5.467.011,494</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.131,956	5.467.017,781	2	655.133,230	5.467.016,989	3	655.129,327	5.467.010,702	4	655.128,053	5.467.011,494	Temporal	Construcción y cierre	
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																				
	Este	Norte																			
1	655.131,956	5.467.017,781																			
2	655.133,230	5.467.016,989																			
3	655.129,327	5.467.010,702																			
4	655.128,053	5.467.011,494																			



	Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda																			
Zona de Lavado de Manos	Se contempla la habilitación de un lavamanos modular para los trabajadores, que incluye un dispensador de jabón. Esta área tendrá una superficie de 1 m². (Acápite 4.1 Capítulo 1 DIA) Tabla 4.2.24 Zona de Lavado de Manos <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Sistema WGS84 UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>655.127,900</td> <td>5.467.008,007</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>655.128,749</td> <td>5.467.007,479</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>655.128,221</td> <td>5.467.006,630</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>655.127,372</td> <td>5.467.007,158</td> </tr> </table> Fuente: Tabla I-4. Partes y obras temporales del proyecto Adenda	Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM		Este	Norte	1	655.127,900	5.467.008,007	2	655.128,749	5.467.007,479	3	655.128,221	5.467.006,630	4	655.127,372	5.467.007,158	Temporal	Construcción y cierre
Vértice	Coordenadas Sistema WGS84 UTM																			
	Este	Norte																		
1	655.127,900	5.467.008,007																		
2	655.128,749	5.467.007,479																		
3	655.128,221	5.467.006,630																		
4	655.127,372	5.467.007,158																		
Paneles fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por celdas fotovoltaicas de tipo monocristalinas los que pueden ir dispuestos en serie o en paralelo; a su vez las celdas son cubiertas por una lámina o cristal que lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características: • Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. • Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). • Vidrio Solar, normalmente templado. • Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad. • Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. • Caja de conexión y Diodos de protección	Permanente	Construcción, Operación y Cierre																	



	• Cable y conectores para el enlace con otros módulos. En cuanto a los elementos que componen cada módulo, sus porcentajes correspondientes son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables; estos vienen encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. Es importante aclarar que ni los paneles ni sus componentes se catalogan o son considerados como residuos peligrosos, por tanto, aquellos paneles retirados por deterioro pueden ser derivados a reciclaje, cumpliendo con la normativa europea para tales procedimientos. (Acápite 4.2.1.1 Capítulo 1 DIA)		
Estructuras de soporte	Estructura de seguidores solares en un eje horizontal en las cuales son dispuestos los paneles fotovoltaicos, para este caso las estructuras son metálicas y tendrán un motor que permite el seguimiento del sol. Se procederá al hincado directo de las estructuras mediante un rotomartillo. Sólo en aquellos casos en que esta solución no sea factible, se procederá a una perforación previa, para luego continuar con el hincado de la estructura. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 1,5 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, la estructura será fijada junto a una mezcla para micropilotes. Se instalarán 606 cadenas (strings), que irán sobre 335 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55°. Se instalarán 52 paneles fotovoltaicos dispuestos en serie y adyacentes entre sí sobre la estructura, en dirección hacia el norte geográfico. La separación de las estructuras asociadas a un mismo bloque es 6 m, que permitirá reducir las pérdidas por sombras cercanas que pueden ser producidas por las estructuras adyacentes. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	mantención de la vegetación herbácea durante la Fase de Operación. (Acápite 4.2.1.2 Capítulo 1 DIA)		
Cajas de nivel	Corresponden a los puntos donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos y que posteriormente direccionan la energía generada a los inversores. Éstos a su vez actúan como protección para los paneles ante la ocurrencia de fallas de cortocircuito. (Acápite 4.2.1.3 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Centro de transformación	Corresponde a los equipos que transforman la tensión proveniente de los paneles fotovoltaicos que posteriormente se inyectará a las redes de distribución. Se proyecta instalar 2 Transformadores de 4.500 kVA. Los equipos tendrán las siguientes características: • Cumplimiento de las normas de seguridad vigentes. • Contarán con un sistema de medición y monitoreo. • Operación automatizada. • Monitor de aislamiento en el lado DC. • Capacidad de monitoreo a distancia para analizar los datos medidos. • Cuadro y transformador de servicios auxiliares. • Puesta a tierra. El transformador es indispensable como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión (23 kV), la cual es construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión en el alimentador de distribución existente. El proyecto contempla la utilización de 2 centros de transformación con un área de 36 m2 cada uno. El Proyecto considera el uso de transformadores montados a nivel de superficie (Pad Mounted), los que serán instalados sobre una extensión de la fundación de la estación. (Acápite 4.2.1.4 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



Inversores	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta 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. Cuenta con sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El Proyecto considera un total de 30 unidades de inversores. (Acápite 4.2.1.5 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Línea de transmisión de media tensión	La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de 23 kV compuesta por un tramo subterráneo (214,60 m) y un tramo aéreo (22,82 m) al interior del predio por medio de 4 postes, conectándose al alimentador de distribución existente “Río Negro”, perteneciente a la empresa “SAESA”. Todas las obras de conexión al alimentador serán realizadas en coordinación con la distribuidora y según norma técnica de conexión NTCO_PMGD de junio del año 2019. Se estima que para la construcción de la línea proyectada del parque se requiere de un total estimado de 4 postes de hormigón de 11,5 m de altura. (Tabla 0-1. Distancias relacionadas a la Línea de Media Tensión del proyecto, Adenda Complementaria)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Cableado soterrado AC	La evacuación de la energía producida se ha considerado empleando un cableado soterrado tanto en 690 V (BT), como en 23 kV (MT). Los conductores son dispuestos en zanjas que tienen una profundidad de hasta 0,6 m y un ancho de hasta 0,6 m. La longitud del tramo de la línea en MT es de aproximadamente 215 m, empleando tres conductores de Cobre Protegido XLPE con una sección de 95 mm². (Acápite 4.2.1.7 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



Cableado aéreo	AC	Corresponde al tramo que evacua la potencia de la planta fotovoltaica en media tensión desde la salida subterránea hasta el punto de conexión de la red de distribución existente. La línea proyectada tiene una longitud de 23 m y corresponde a un conductor trifásico de Aluminio Protegido con una sección de 107 mm². En el punto de conexión entre el parque fotovoltaico y la red de distribución, se instalarán los siguientes equipos sobre las estructuras de soporte: sistema de medidas, un transformador de servicios auxiliares, un reconector, un relé, fusibles, pararrayos y desconectores. (Acápita 4.2.1.8 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)		La generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables está asociada a la disponibilidad del recurso, los cuales presentan variaciones durante las horas del día (por ejemplo, periodos sin radiación solar disponible, período nocturno, sombra topográfica y/o nubosidad). Por otra parte, la cantidad de energía eléctrica que sea inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) dependerá de la demanda energética, la cual a su vez también presenta variaciones durante el día. Es así como es posible que en algunos periodos de tiempo la producción de energía sea superior a la demanda, o bien, que no se produzca energía cuando exista mayor demanda (período nocturno). Por lo anterior, para una mayor eficiencia del Proyecto se considera la implementación de un Sistema de Almacenamiento Eléctrico con baterías o BESS por sus siglas en inglés (Battery Energy Storage System). Como su nombre lo indica, el sistema BESS corresponde a un conjunto de baterías con capacidad para acumular la energía excedente que sea generada, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético. La infraestructura del sistema BESS corresponderá a 34 contenedores marítimos de 20 pies, cada uno instalado sobre 6 apoyos de hormigón, en estos contenedores se encontrarán	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	las baterías. Además, se consideran 20 grupos de equipos PCS para el control de las baterías de 15 m², y que contendrán inversores/rectificadores, transformadores de potencia y las celdas de protección de MV. El sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema por un periodo de 4 horas promedio. Para la instalación de los equipos BESS se considera la habilitación de un sector apropiado para albergar los contenedores dentro del polígono del parque fotovoltaico y cercano a los centros de transformación, donde se instalará un total de 34 unidades de contenedores de baterías junto con sus unidades de control PCS (inversor/convertidor DC/AC, transformador y celdas de media tensión). Dichos contenedores vienen pre-ensamblados de fábrica, por lo que en su etapa de instalación se requiere únicamente de conexiones eléctricas y anclajes a sus fundaciones. Las baterías corresponden a la parte de mayor volumen dentro del contenedor, siendo allí donde se convierte la energía eléctrica en energía química y viceversa. El container posee su propio sistema antiincendios según ficha técnica "Cabezales rociadores con fusible, NFPA 69 para prevención de explosiones y ventilación de gases IDLH. Dentro de la etapa de desarrollo en la que se encuentra el proyecto, se estima que cada contenedor de baterías contará con 10 racks los cuales cada uno estas compuesto por 8 packs que albergan 48 celdas de baterías cada uno, es decir el parque fotovoltaico contará con 130.560 celdas de baterías. (Acápite 4.2.1.9 Capítulo 1 DIA)		
Sala de control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15 m². Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. La sala de control contará con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Las principales funciones de este sistema son: • Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota. • Control de interruptores principales de forma remota. • Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, • etcétera). • Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta. El centro de control incluye las celdas de protección tanto de corriente continua, como corriente alterna, las cuales permiten proteger las instalaciones de media y baja tensión, actuando y aislando los equipos ante la ocurrencia de una falla eléctrica. (Acápite 4.2.1.10 Capítulo 1 DIA)		
Cerco perimetral	El recinto donde se ubicará el Proyecto será cercado en todo su perímetro mediante una malla metálica de acero galvanizado. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. (Acápite 4.2.1.11 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Caminos internos	El Proyecto contempla 1.041 m de caminos internos de 3 m de ancho. Estos corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, con la finalidad de lograr una forma similar al camino de acceso. Los caminos internos servirán para desplazarse por el parque fotovoltaico en las actividades de mantenimiento y limpieza durante la fase de operación.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	(Acápites 4.2.1.12 Capítulo 1 DIA)		
Bodega de almacenamiento	Se contempla 1 contenedor de 20 pies, el cual será utilizado como bodega de almacenamiento de repuestos para la mantención del parque fotovoltaico y baño, el almacenamiento contempla materiales, herramientas y residuos, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los materiales, herramientas utilizadas durante la fase operación. (Acápites 4.2.1.13 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Bodega de residuos peligrosos	Durante la fase de construcción, se dispondrá de una Bodega modular RESPEL de aproximadamente 8,66 m ² , la cual cumplirá con las disposiciones técnicas exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2004. Debido a las mínimas cantidades de RESPEL a manejar durante la fase de construcción, la bodega proyectada permitirá el almacenamiento de hasta 4 tambores de residuos peligrosos. Este modelo cuenta con resistencia al fuego RF-90 y una bandeja de contención interna de 220 litros, incluye un extintor, un porta hojas de seguridad HDS, unidades de señalización y clasificación de acuerdo a la NCh 2190 Of.2019, y un kit antiderrame. Esta bodega prestará servicios como bodega de acopio temporal de RESPEL y se mantendrá operativa durante toda la fase de construcción. (Acápites 4.2.1.14 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Sistema de infiltración	Para satisfacer las necesidades sanitarias del personal permanente que se hará cargo de la mantención del cultivo durante la fase de operación, se habilitará un sistema de alcantarillado particular conectado a una fosa séptica con drenes de infiltración, ya que el sector no cuenta con red de alcantarillado público. (Acápites 4.2.1.15 Capítulo 1 DIA)	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Escarpe	Construcción



Corta de vegetación	Construcción
Nivelación de terreno	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Habilitación de accesos y caminos interiores	Construcción
Instalación del cerco perimetral	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Construcción de zanjas	Construcción
Montaje de las estructuras y módulos	Construcción
Montaje de los centros de transformación, inversores y sala de control	Construcción
Conexiones eléctricas	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Construcción
Operación del Parque Fotovoltaico	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento predictivo	Operación
Mantenimiento correctivo	Operación
Montaje de instalación de faenas	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversores y centro de transformación	Cierre
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2024



Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno
Fecha estimada de término	Mayo 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía eléctrica
Fecha estimada de término	Junio 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la planta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de la planta y habilitación de instalación de faenas para cierre.
Fecha estimada de término	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del suelo

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	56
Operación	5
Cierre	40
Total	101

(Acápites 5.3- 6,4 y 7.5 Capítulo 1 DIA)

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
Acopio de material eléctrico
Acopio de módulos fotovoltaicos
Acopio de estructuras



Área de acopio de madera
Área de acopio de plástico
Área de acopio de fierro
Batea de residuos de la construcción
Bodega de almacenamiento de materiales
Estanque de Combustible
Zona de carga y descarga
Zona de carga de combustible
Zona de Estanques de Agua
Zona segura y punto de encuentro
Oficina de vigilancia
Estacionamientos
Generadores eléctricos
Oficinas
Área de residuos domiciliarios y asimilables
Taller
Vestidores
Sala Multiuso
Baños Químicos
Zona de Lavado de Manos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	La Fase de Construcción comenzará con la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas y la construcción de caminos interiores, luego el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación. (Acápite 5.1.1, Capítulo 1 DIA)
Escarpe	La actividad escarpe se llevará a cabo durante los primeros meses de construcción y consiste en la remoción de la primera capa del suelo descubierto, o capa superficial del suelo (aproximadamente 10 cm) para los caminos internos e instalación de faenas, el material escarpado no se acopiará y se esparcirá en el mismo predio. (Acápite 5.1.1.1, Capítulo 1 DIA)

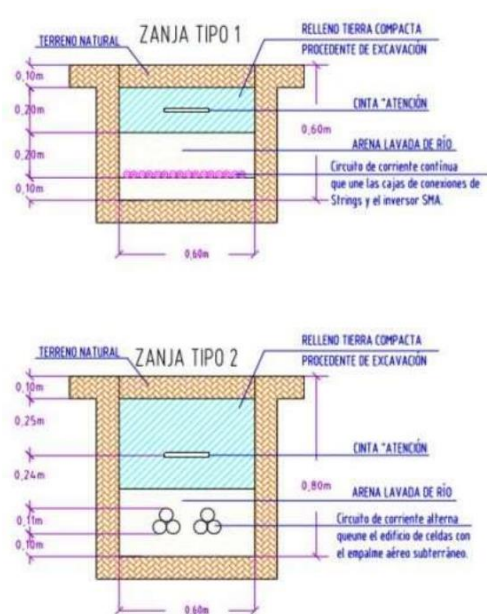


Corta de vegetación	Se realizará despeje de vegetación, que será dispuesta al interior del predio para su aprovechamiento por parte del dueño del predio en arriendo para el Proyecto. (Acápite 5.1.1.2, Capítulo 1 DIA)																					
Nivelación de terreno	Luego de la tala y destronque de la vegetación, se requerirá realizar una nivelación del terreno utilizando una motoniveladora. (Acápite 5.1.1.3, Capítulo 1 DIA)																					
Movimiento de tierra	El movimiento de tierra que se realizará para la construcción del proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos de internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación del poste del cercado. Se ha estimado un movimiento de tierra el cual se presenta en la siguiente tabla: Tabla 4.6.1.2.1 Movimientos de tierra <table><tr><th>Característica</th><th>Unidad</th><th>Total</th></tr><tr><td>Superficie a intervenir</td><td>m²</td><td>180.500</td></tr><tr><td>Material a excavar</td><td>m³</td><td>3.952</td></tr><tr><td>Excedentes excavación</td><td>m³</td><td>0</td></tr><tr><td>Relleno</td><td>m³</td><td>0</td></tr><tr><td>Áridos (arena)</td><td>m³</td><td>3.111</td></tr><tr><td>Hormigón</td><td>m²</td><td>408</td></tr></table> Fuente: Tabla 5-1. Movimientos de tierra, Capítulo 1 DIA. (Acápite 5.1.2, Capítulo 1 DIA)	Característica	Unidad	Total	Superficie a intervenir	m ²	180.500	Material a excavar	m ³	3.952	Excedentes excavación	m ³	0	Relleno	m ³	0	Áridos (arena)	m ³	3.111	Hormigón	m ²	408
Característica	Unidad	Total																				
Superficie a intervenir	m ²	180.500																				
Material a excavar	m ³	3.952																				
Excedentes excavación	m ³	0																				
Relleno	m ³	0																				
Áridos (arena)	m ³	3.111																				
Hormigón	m ²	408																				
Habilitación de accesos y caminos interiores	Con relación a los caminos, el Proyecto privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del Proyecto, los cuales serán estabilizados mediante el uso de gravilla o material similar. Por su parte, los caminos interiores del proyecto (nuevos), equivalente a 1.041 m aproximados, serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño. Posteriormente, serán nivelados y compactados. Los caminos internos tendrán como mínimo las siguientes características: • Tendrán una anchura mínima de 3 metros. La anchura en las curvas permitirá el paso de los vehículos, maquinarias y camiones que empleará el Proyecto. • Para la ejecución de los caminos se realizará nivelación y compactación del suelo al 95% del Proctor Modificado. • • Aplicación de estabilizador de caminos (gravilla u otro similar). (Acápite 5.1.2, Capítulo 1 DIA)																					



Instalación del cerco perimetral	El cerco será de 1.958 metros de longitud y estará constituido por 653 postes tubulares cilíndricos, separados cada 3m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de hormigón. (Acápito 5.1.3, Capítulo 1 DIA)
Habilitación de la instalación de faenas	Una vez realizadas las labores de nivelación del terreno y construido el cerco, se contempla una Instalación de Faena que se ubicará al Sur del parque fotovoltaico. La ubicación y distribución detallada se presenta en el plano “IFC – Instalaciones temporales” del Anexo 1.1 de la Adenda. La IF abarcará una superficie de 1.645 m² e incluye todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, entre otros. Cabe señalar, que las partes que conforman la IF son modulares y móviles, basadas en container, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación. Se instalará 1 módulo que será utilizado como oficina, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Según la distribución propuesta en la planimetría del Anexo 1.1 de la Adenda, se considera la habilitación de las siguientes instalaciones: <u>Construcción de edificaciones de servicios y administración</u> Las edificaciones de servicios y administración están compuestas por oficinas y bodegas autocontenidas, (tipo contenedor) los cuales son transportadas hasta la instalación de faena y su instalación se realiza utilizando un camión grúa, previamente nivelado el terreno y minimizando (desmalezando o cortando) la vegetación potencialmente combustible. En el cierre la instalación será retirada utilizando un camión grúa. <u>Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua</u> El estanque para el almacenamiento de agua potable tendrá una capacidad de 3 m³, será transportado hasta la IF y se instalará superficialmente. El agua potable será provista mediante camión aljibe, autorizado para tal efecto. El agua para consumo de los trabajadores será adquirida a proveedores autorizados en bidones de 20 l. <u>Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas grises</u> Se instalará un estanque de 25 m³ para el almacenamiento de las aguas grises provenientes del



	módulo de duchas. Las aguas grises se retirarán cada 2 o 3 días según se requiera. El retiro será realizado por una empresa autorizada para el manejo y transporte de dicho residuo. <u>Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas</u> La única fuente de aguas servidas se genera por el uso de baños químicos. En construcción y cierre se contará con una caseta de baño químico puesta en obra por el proveedor de la instalación. El manejo de las aguas servidas se realiza al interior del mismo baño químico y su retiro se realizará por el proveedor para su disposición final. (Acápito 5.1.4, Capítulo 1 DIA)
Construcción de zanjás	Se excavarán zanjás para la instalación del cableado subterráneo (corriente alterna, corriente continua y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos). Se usarán excavadoras para abrir las zanjás, cargadores basculantes livianos para rellenar, y aplanadoras livianas para compactar. Una vez situados los cables en sus respectivas zanjás se cubrirán con una capa de arena y se instalará cinta de marcado, para indicar el tipo de conductores instalados debajo. Luego el mismo material extraído se utilizará para rellenar las zanjás, Esta operación se realizará una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. Las zanjás para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con la NCH 4/2003, con una profundidad máxima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos. Mientras se realiza el tendido de los cables se realizará también la instalación de las cajas de nivel y la instalación de los seguidores solares sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos. Figura 2: Tipos de zanjás  Fuente: Figura 5-1. Tipos de zanjás



	(Acápite 5.1.5, Capítulo 1 DIA)
Montaje de las estructuras y módulos	Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. En este punto, y como primera opción se procederá al hincado directo de las estructuras mediante un rotomartillo. Sólo en aquellos casos en que las condiciones del terreno no sean favorables se procederá a una perforación previa, para luego continuar con el hincado de la estructura y será reforzada a través de un micropilote o una zapata evaluando en terreno la mejor opción. El hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 1,5 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, la estructura será fijada junto a una mezcla para micropilotes. Luego, se transportarán los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el patio de acopio de paneles (en la instalación de faena), hacia el punto donde se instalarán, mediante en un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente dentro del parque fotovoltaico. Mientras, que el traslado desde el exterior al parque, y posterior acopio, será empleando camiones rampla, los cuales cumplirán con el peso y ancho permitido según el manual de carreteras. (Acápite 5.1.6, Capítulo 1 DIA)
Montaje de estaciones de transformación, inversores y sala de control	Los centros de transformación serán adquiridos en contenedores de 40 pies, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre apoyos de cemento hormigón previamente instalado. La instalación modular para la sala de control (contenedores), los cuales son entregados en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el campo solar. (Acápite 5.1.7, Capítulo 1 DIA)
Conexiones eléctricas	El proyecto considera las siguientes conexiones: • Conexión AC en baja tensión • Conexión entre centros de transformación • • Línea de MT entre centros de transformación más cerca a punto de conexión en línea de MT particular En el interior de la planta, todos los conductores son soterrados con excepción de último tramo de línea de media tensión, el cual corresponde a la transición entre el parque solar y una línea particular de media tensión ubicados en el exterior del terreno. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado.



	(Acápites 5.1.8, Capítulo 1 DIA)
Desmantelamiento de instalaciones temporales	La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retiran mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión. (Acápites 5.1.9, Capítulo 1 DIA)
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Una vez finalizado retiro de las instalaciones de faenas se procederá a las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en la fase de operación. Finalmente se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: • Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución. • Sistema de conexiones eléctricas interno. • Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos – SCADA. (Acápites 5.1.10, Capítulo 1 DIA)

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Hormigón	El hormigón será proporcionado por terceros autorizados mediante camiones mixer de hasta 10m³. (Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)
Arena	A los proveedores se les exigirá contar con autorización para la extracción y transporte de áridos, se mantendrá copia de registro de los proveedores en la IF. (Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para alimentar a 2 grupos electrógenos de 30 kVA y maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro de la instalación de faena. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente. (Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)
Agua potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. El agua será abastecida mediante un proveedor autorizado en bidones de 20 l. El proveedor deberá contar con las autorizaciones y permisos sanitarios para proveer y transportar el agua potable para mantener la provisión de agua necesaria para la operación de las duchas y los servicios sanitarios. El agua cumplirá con la NCh 409/2005 para agua potable. Se mantendrá en la IF el registro de los proveedores autorizados. Además, se considera el uso de bidones de agua sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en comercio local.



	(Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)																																																							
Agua industrial	En la Fase de Construcción, se requerirá agua industrial para la humectación de las zonas de tránsito interior. La cantidad de agua a utilizar será del orden de 5 m³ en los días de mayor uso durante la Fase de Construcción, la cual se llevará a la obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines. Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima (338 m³) y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer. No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra. (Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)																																																							
Energía	Para suministrar energía se instalarán 2 generadores de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona. (Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)																																																							
Productos químicos	Los productos químicos que se utilizarán en la construcción del Proyecto a los listados a continuación. Dichas sustancias serán almacenadas en la bodega ubicada en instalación de Faenas. Tabla 4.6.2.1 Sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción <table><tr><th>Sustancia</th><th>Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004)</th><th>Característica</th><th>Cantidad</th><th>Transporte</th><th>Forma de almacenamiento</th><th>Destino y uso</th></tr><tr><td>Tóner de impresora</td><td>Clase 3</td><td>Líquido inflamable</td><td>2 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega oficina</td><td>Oficinas Instalación de Faena</td></tr><tr><td>Pilas/Baterías</td><td>Clase 8</td><td>Sustancia corrosiva</td><td>2 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega oficina</td><td>Oficinas Instalación de Faena</td></tr><tr><td>Diluyente</td><td>Clase 3</td><td>Líquido inflamable</td><td>7,5 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega de sustancias peligrosas</td><td>Hincas</td></tr><tr><td>Pintura líquida</td><td>Clase 3</td><td>Líquido inflamable</td><td>9 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega de sustancias peligrosas</td><td>Hincas</td></tr><tr><td>Adhesivos varios</td><td>Clase 3</td><td>Líquido inflamable</td><td>3 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega oficina</td><td>Pegado de letreros y estructuras</td></tr><tr><td>Desmoldante</td><td>Clase 3</td><td>Líquido inflamable</td><td>4,5 kg/semestre</td><td>Proveedor autorizado</td><td>Bodega de sustancias peligrosas</td><td>Retiro de moldajes de las fundaciones</td></tr></table>							Sustancia	Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004)	Característica	Cantidad	Transporte	Forma de almacenamiento	Destino y uso	Tóner de impresora	Clase 3	Líquido inflamable	2 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena	Pilas/Baterías	Clase 8	Sustancia corrosiva	2 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena	Diluyente	Clase 3	Líquido inflamable	7,5 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas	Pintura líquida	Clase 3	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas	Adhesivos varios	Clase 3	Líquido inflamable	3 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Pegado de letreros y estructuras	Desmoldante	Clase 3	Líquido inflamable	4,5 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Retiro de moldajes de las fundaciones
	Sustancia	Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004)	Característica	Cantidad	Transporte	Forma de almacenamiento	Destino y uso																																																	
	Tóner de impresora	Clase 3	Líquido inflamable	2 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena																																																	
	Pilas/Baterías	Clase 8	Sustancia corrosiva	2 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena																																																	
	Diluyente	Clase 3	Líquido inflamable	7,5 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas																																																	
	Pintura líquida	Clase 3	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas																																																	
	Adhesivos varios	Clase 3	Líquido inflamable	3 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Pegado de letreros y estructuras																																																	
	Desmoldante	Clase 3	Líquido inflamable	4,5 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Retiro de moldajes de las fundaciones																																																	



Espuma poliuretano	Clase 3	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Parque fotovoltaico (sellar ductos y cámaras de red)
Aceites lubricantes	Clase 9	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Maquinaria y equipos de motores de los paneles
Grasa	Clase 9	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Maquinaria y equipos de motores de los paneles
Combustible	Clase 3	Líquido inflamable	250 l/día	Proveedor autorizado	Estanque de combustible en IIFF.	Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno

(Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)

A continuación, se presenta el listado de maquinaria a utilizar durante la fase de construcción:

Tabla 4.6.2.2 Maquinarias y equipos – Fase de construcción

Trabajo	Maquinaria	Cantidad	Potencia (kW)	Horas al día	Meses
Hincar	Hincadora/ Perforadora	1	36,5	7	2 -3-4
Excavación	Retro excavadora	1	68,6	7	2
Descarga/Transporte de material	Cargador frontal	1	132	7	2
Nivelación/ Compactación	Rodillo compactado	1	85	7	1
Generación de energía	Grupo electrógeno	8	33	7	1-2-3-4-5-6
Nivelación/ Compactación	Motoniveladora	1	164,8	7	1 y 5
Cimentaciones	Camión Mixer	1	354	7	1
Transporte de agua	Camión aljibe	1	173	7	1-2-3-4-5-6

(Anexo 6.1, Acápites 9.3.5 Adenda)



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua potable	El recurso será adquirido a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. El consumo de agua potable máximo será de 8,4 m³/día, considerando una mano de obra de 56 trabajadores y consumo de 150 L/día/persona (Acápites 5.11, Capítulo 1 DIA)
Agua industrial	El recurso será adquirido a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 3 m³ /día, en caso de humectación de caminos. (Acápites 5.11, Capítulo 1 DIA)

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									
Emisiones a la atmósfera	Las principales emisiones atmosféricas durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Las emisiones de material particulado (MP), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y óxidos de nitrógeno (NOx) que genera el Proyecto durante la fase de construcción se detallan en el Anexo 2.1 de Estimación de emisiones. Tabla 4.6.4.1.1 Resumen de emisiones atmosféricas									
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/fase							
			CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃
	Polvo resuspendido	Escarpe	-	-	0,034	0,034	0,005	-	-	-
		Nivelación	-	-	0,029	0,009	0,001	-	-	-
		Excavación	-	-	0,244	0,050	0,026	-	-	-
		Carga y Descarga	-	-	0,010	0,005	0,001	-	-	-
		Compactación	-	-	0,020	0,004	0,002	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,750	0,144	0,035	-	-	-



	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	3,731	1,066	0,107	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externos	-	-	0,076	0,022	0,002	-	-	-
	Erosión de material en la Pila	-	-	0,002	0,001	0,000	-	-	-
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos por Camino Pavimentado	0,0058	0,1223	0,0013	0,0013	0,0013	0,0003	0,0006	0,0005
	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,0003	0,0060	0,00006	0,00006	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002
	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,00001	0,00015	0,000001 ₆	0,000001 ₆	0,000001 ₆	0,000000 ₄	0,000000 ₇	0,000000 ₇
	Operación maquinaria y Equipos	1,068 ₁	2,001 ₅	0,0869	0,0869	0,0869	0,0030	0,1416	0,0008
	Grupos electrógenos	0,036 ₈	0,170 ₈	0,0120	0,0120	0,0120	0,0112	0,0139	-
	Total	1,111	2,301	4,996	1,434	0,278	0,015	0,156	0,001

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda

Al respecto, se informa que el área donde se emplaza el Proyecto no cuenta con un plan de descontaminación atmosférica para Material Particulado MP10 y MP2.5, Ozono (O₃) y Monóxido de Carbono (CO).

Las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de baja magnitud por lo que no generarán una afectación de la calidad del aire del sector.

No obstante, lo anterior, de igual forma se aplicarán medidas de manejo ambiental tendientes a evitar o minimizar las emisiones, las que a continuación se indican:

- Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.



	• Se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire, para evitar emisiones por motores con fallas. • Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h • Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto • Vehículos con revisión técnica al día (Anexo 4.2.1 Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas_Rev0. Adenda)
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas													
Nombre	Descripción												
Residuos líquidos	Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán a las aguas grises provenientes de lavamanos, y por otra parte las aguas servidas, ambas almacenadas en los baños químicos. Se estima una generación máxima de 201,6 m³/mes de aguas servidas. Al respecto, considerando que la fase de construcción se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (56 como máximo) sumado a que las obras se encuentran extendidas en 18,05 ha y para dar cumplimiento a los distanciamientos normados, se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Esta misma solución se empleará en los frentes de trabajo.												
	Mayores antecedentes del manejo de las aguas servidas se presentan en la tabla siguiente.												
	Tabla 4.6.4.2.1 Manejo de aguas servidas – Fase de construcción												
	<table><tr><th>Característica</th><th>Detalle</th></tr><tr><td>Número de baños químicos</td><td>De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en frente de trabajo activo)</td></tr><tr><td>Frecuencia de retiro de las aguas servidas</td><td>2 a 3 veces por semana según se requiera</td></tr><tr><td>Gestor del transporte</td><td>El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</td></tr><tr><td>Gestor de la eliminación</td><td>La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.</td></tr><tr><td>Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no</td><td>Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de</td></tr></table>	Característica	Detalle	Número de baños químicos	De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en frente de trabajo activo)	Frecuencia de retiro de las aguas servidas	2 a 3 veces por semana según se requiera	Gestor del transporte	El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.	Gestor de la eliminación	La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.	Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no	Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de
	Característica	Detalle											
	Número de baños químicos	De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Mínimo 6 (5 en la instalación de faenas, y 1 en frente de trabajo activo)											
	Frecuencia de retiro de las aguas servidas	2 a 3 veces por semana según se requiera											
Gestor del transporte	El manejo y transporte se realizará por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.												
Gestor de la eliminación	La eliminación de estos residuos se realizará en las instalaciones de una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.												
Medidas a implementar ante el evento que el gestor de la eliminación no	Se contará con un listado actualizado de las empresas de eliminación de este tipo de residuos que se encuentren autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de												



	pueda recibir las aguas servidas	modo que los residuos generados puedan ser llevados a uno u otro indistintamente.
(Acápites 5.1.14 Capítulo 1)		

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																																																																																							
Nombre	Descripción																																																																																						
Emisiones acústicas	Durante la Fase de Construcción se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria, dichas emisiones dan cumplimiento a los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA. Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego fueron corroborados en terreno. A continuación, se presentan los niveles de presión sonora y su respectivo cumplimiento normativo, y la descripción en detalle de estos se presenta en el Anexo 4.3 de la Adenda. Niveles de ruido en receptores cercanos al proyecto Tabla 4.6.4.3.1 Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas. Fase construcción <table><tr><th>Receptor</th><th>Linm Modelado SIN medidas de Control dBA</th><th>NPC máximo permitido o horario diurno dBA</th><th>Cumpl e DS 38/11 Sí/No</th><th>Necesit a medida de Control Sonoro Sí/No</th><th>Linm Modelado CON medidas de Control dBA</th><th>Cumpl e DS 38 CON medida de control</th><th>Resume n: Proyecto cumple con DS 38/11</th></tr><tr><td>R1A</td><td>50</td><td>52</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R1B</td><td>49</td><td>52</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>27</td><td>61</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R3A</td><td>39</td><td>55</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R3B</td><td>38</td><td>55</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>45</td><td>55</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>34</td><td>60</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>38</td><td>59</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr><tr><td>R7</td><td>30</td><td>60</td><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: (Tabla 7-11 Anexo 4.3 - Actualización Estudio de Emisiones Acústicas) Tabla 4.6.4.3.2 Nivel de inmisión de ruido por flujo vehicular. Fase construcción							Receptor	Linm Modelado SIN medidas de Control dBA	NPC máximo permitido o horario diurno dBA	Cumpl e DS 38/11 Sí/No	Necesit a medida de Control Sonoro Sí/No	Linm Modelado CON medidas de Control dBA	Cumpl e DS 38 CON medida de control	Resume n: Proyecto cumple con DS 38/11	R1A	50	52	SI	NO	N/A	N/A	SI	R1B	49	52	SI	NO	N/A	N/A	SI	R2	27	61	SI	NO	N/A	N/A	SI	R3A	39	55	SI	NO	N/A	N/A	SI	R3B	38	55	SI	NO	N/A	N/A	SI	R4	45	55	SI	NO	N/A	N/A	SI	R5	34	60	SI	NO	N/A	N/A	SI	R6	38	59	SI	NO	N/A	N/A	SI	R7	30	60	SI	NO	N/A	N/A	SI
	Receptor	Linm Modelado SIN medidas de Control dBA	NPC máximo permitido o horario diurno dBA	Cumpl e DS 38/11 Sí/No	Necesit a medida de Control Sonoro Sí/No	Linm Modelado CON medidas de Control dBA	Cumpl e DS 38 CON medida de control	Resume n: Proyecto cumple con DS 38/11																																																																															
	R1A	50	52	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R1B	49	52	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R2	27	61	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R3A	39	55	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R3B	38	55	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R4	45	55	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R5	34	60	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
	R6	38	59	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																															
R7	30	60	SI	NO	N/A	N/A	SI																																																																																



RLS 90	Flujo	VL/h Diurno	VP/h Diurno	Lm25 Diurno	V _L kW día	Dv Corr. ec. Veloc.	Distancias emisión/inmisión	Lm, e Diurno	Linmisión resultante Diurno	Norma suiza horario diurno	Cumple Norma suiza Diurno
Receptor	proy ec	41%	59%	dBA	km/h	dBA	m	dBA	dBA	dBA	
R1A	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	427	53	34	65	SI
Receptor		41%	59%								
R1B	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	427	53	34	65	SI
Receptor		41%	59%								
R2	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	46	53	48	65	SI
Receptor		41%	59%								
R3A	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	13	53	57	65	SI
Receptor		41%	59%								
R3B	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	15	53	56	65	SI
Receptor		41%	59%								
R4	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	456	53	34	65	SI
Receptor		41%	59%								
R5	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	1537	53	21	65	SI
Receptor		41%	59%								
R6	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	496	53	33	65	SI
Receptor		41%	59%								
R7	17 v/h	7,2	10,3	59	50	-6,3	836	53	29	65	SI

Fuente: Tabla 7-16: Nivel de inmisión de ruido por flujo vehicular. Fase construcción
 Durante la fase de construcción, se da cumplimiento al DS 38/11 MMA en todos los receptores cercanos al proyecto.



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones																																																																																																		
Nombre	Descripción																																																																																																	
Vibraciones	La construcción del Proyecto no generará vibraciones significativas en la población, se ha realizado un cálculo del nivel de inmisión de velocidad vibratoria para los receptores identificados. Dado que las obras se ejecutarán secuencialmente, se ha tomado como referencia el valor PPV de la maquinaria de mayor emisión, que en este caso corresponde al Rodillo compactador con PPV= 0,21 inch/sec a una distancia de 25 pies. Tabla4.6.4.4.1: Evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV @ 25 pies</th><th>Lvref VdB</th><th>D en m</th><th>D en pies</th><th>30log (D/25)</th><th>Nivel de inmisión Lv VdB</th><th>Límite FTA Categoría a 2 Eventos Ocasional Lv en VdB</th><th>Cumple Norma SÍ/NO</th></tr><tr><td>R1A</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>137</td><td>449</td><td>37,6</td><td>69</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R1B</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>185</td><td>607</td><td>41,6</td><td>65</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R2</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>729</td><td>2392</td><td>59,4</td><td>47</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R3A</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>377</td><td>1237</td><td>50,8</td><td>56</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R3B</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>413</td><td>1355</td><td>52</td><td>54</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R4</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>162</td><td>531</td><td>39,8</td><td>67</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R5</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>753</td><td>2470</td><td>59,8</td><td>47</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R6</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>444</td><td>1457</td><td>53</td><td>53</td><td>75</td><td>SI</td></tr><tr><td>R7</td><td>0,21</td><td>106,4</td><td>1271</td><td>4170</td><td>66,7</td><td>40</td><td>75</td><td>SI</td></tr></table>								Receptor	PPV @ 25 pies	Lvref VdB	D en m	D en pies	30log (D/25)	Nivel de inmisión Lv VdB	Límite FTA Categoría a 2 Eventos Ocasional Lv en VdB	Cumple Norma SÍ/NO	R1A	0,21	106,4	137	449	37,6	69	75	SI	R1B	0,21	106,4	185	607	41,6	65	75	SI	R2	0,21	106,4	729	2392	59,4	47	75	SI	R3A	0,21	106,4	377	1237	50,8	56	75	SI	R3B	0,21	106,4	413	1355	52	54	75	SI	R4	0,21	106,4	162	531	39,8	67	75	SI	R5	0,21	106,4	753	2470	59,8	47	75	SI	R6	0,21	106,4	444	1457	53	53	75	SI	R7	0,21	106,4	1271	4170	66,7	40	75	SI
	Receptor	PPV @ 25 pies	Lvref VdB	D en m	D en pies	30log (D/25)	Nivel de inmisión Lv VdB	Límite FTA Categoría a 2 Eventos Ocasional Lv en VdB	Cumple Norma SÍ/NO																																																																																									
	R1A	0,21	106,4	137	449	37,6	69	75	SI																																																																																									
	R1B	0,21	106,4	185	607	41,6	65	75	SI																																																																																									
	R2	0,21	106,4	729	2392	59,4	47	75	SI																																																																																									
	R3A	0,21	106,4	377	1237	50,8	56	75	SI																																																																																									
	R3B	0,21	106,4	413	1355	52	54	75	SI																																																																																									
	R4	0,21	106,4	162	531	39,8	67	75	SI																																																																																									
	R5	0,21	106,4	753	2470	59,8	47	75	SI																																																																																									
	R6	0,21	106,4	444	1457	53	53	75	SI																																																																																									
R7	0,21	106,4	1271	4170	66,7	40	75	SI																																																																																										
Fuente: (Tabla 7-17 Anexo 4.3 - Actualización Estudio de Emisiones Acústicas)																																																																																																		
En la última columna de la Tabla precedente se puede apreciar que se da cumplimiento con la norma FTA en todos los Receptores evaluados.																																																																																																		
(Tabla 7-17: Evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto)																																																																																																		

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados durante la construcción del Proyecto serán originados principalmente por el consumo



	de alimentos, restos de envoltorios de papel y bolsas de plástico, entre otros. Para estimar la generación de este tipo de residuos, se utilizó el Índice de Producción Per-Cápita (PPC), indicado en el Sexto reporte del estado del medio ambiente del Ministerio de Medio Ambiente año 2021. En éste se indica una tasa nacional de generación de 1,13 kg/hab/día. Con esto se estima que, en la etapa de construcción, se generará un máximo 1,52 ton/mes. Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 120 litros de capacidad. Los contenedores tendrán tapa, y se ubicarán en el Área de residuos domiciliarios o asimilables (en la instalación de faenas). El retiro de los residuos será dos veces por semana como mínimo, y se realizará por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos. Los residuos serán transportados a un relleno sanitario autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para estos fines. Se mantendrá un control con los antecedentes del vehículo que realiza el retiro de los residuos, el cual estará debidamente autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. En el Anexo 3.2 de la Adenda se presentan los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA. (Acápites 5.8.1 Capítulo 1 DIA)
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables que se originan de la construcción del Proyecto corresponden principalmente a restos de materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería. Estos residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza en la bodega de residuos de la construcción. Posteriormente serán retirados y transportados por una empresa. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial, podrán ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales. En el Anexo 3.2 de la Adenda se presentan los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA. (Acápites 5.8.2 Capítulo 1 DIA)

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se estima para la fase de construcción la generación de 102 kg/mes de residuos peligrosos, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción. El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos tendrá techo, cierre perimetral



	de malla acma y enlatado, con acceso restringido, señalética según NCh N° 2190/2019 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación. (Acápites 5.8.3 Capítulo 1 DIA)
--	---

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						
Productos químicos y otras sustancias	Las sustancias peligrosas utilizadas en esta fase se detallan a continuación.						
	Tabla 4.6.5.3.1 Sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción						
	Sustancia	Clase Sustancia (NCh 382 Of 2004)	Característica	Cantidad	Transporte	Forma de almacenamiento	Destino y uso
	Tóner de impresora	Clase 3	Líquido inflamable	2 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena
	Pilas/Baterías	Clase 8	Sustancia corrosiva	2 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Oficinas Instalación de Faena
	Diluyente	Clase 3	Líquido inflamable	7,5 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas
	Pintura líquida	Clase 3	Líquido inflamable	9 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Hincas
	Adhesivos varios	Clase 3	Líquido inflamable	3 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Pegado de letreros y estructuras
	Desmoldante	Clase 3	Líquido inflamable	4,5 kg/seme stre	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Retiro de moldajes de las fundaciones



	Espuma poliuretano	Clase 3	Líquido inflamable	9 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Parque fotovoltaico (sellar ductos y cámaras de red)
	Aceites lubricantes	Clase 9	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Maquinaria y equipos de motores de los paneles
	Grasa	Clase 9	Sustancias peligrosas varias	6 kg/semestre	Proveedor autorizado	Bodega oficina	Maquinaria y equipos de motores de los paneles
	Combustible	Clase 3	Líquido inflamable	250 l/día	Proveedor autorizado	Bodega de sustancias peligrosas	Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno
(Acápites 5.8.4 Capítulo 1 DIA)							

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	
Paneles fotovoltaicos	
Estructuras de soporte	
Cajas de nivel	
Centros de transformación	
Inversores	
Línea de transmisión de media tensión	
Cableado AC soterrado	
Cableado AC aéreo	



Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)
Sala de control
Cerco perimetral
Caminos internos
Bodega de almacenamiento
Bodega de residuos peligrosos
Sistema de infiltración

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación del parque	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución, para finalmente ser inyectada a la red de distribución mediante el tendido eléctrico proyectado. En este marco, y para la captación de energía solar se utilizará el sistema de seguimiento o tracking solar en cada panel, el cual se realizará en dirección este a oeste para seguir la trayectoria solar (en un solo eje) durante el día, maximizando la captación de radiación solar. Cada seguidor posee un actuador el cual es accionado por controladores de seguimiento que envían señales de potencia y control con el propósito de hacer rotar el eje horizontal del seguidor y por consiguiente los módulos fotovoltaicos. Todo el proceso de generación en esta fase de operación no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico será operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia. En este marco, solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia. (Acápito 6.1.1, Capítulo 1 DIA)
Mantenimiento preventivo	El mantenimiento preventivo consiste en recorridos a pie por el Parque Fotovoltaico para la inspección visual de los módulos, estructuras, equipos y conductores. El objetivo es detectar posibles fallas que pudiesen afectar la seguridad y estabilidad del servicio, además de realizar un chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos. Con ello se incluye el conjunto de inspecciones, pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas y medidas necesarias para mantener el eficiente funcionamiento de los módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos. De esta forma, las actividades de mantenimiento preventivo comprendidas en este Proyecto son las siguientes: • Mantenimiento rutinario del parque fotovoltaico, de acuerdo con los usos y prácticas habituales.



	• Inspecciones visuales periódicas de todos los equipos que forman el parque fotovoltaico. • Inspecciones para garantizar la operatividad de los módulos fotovoltaicos, inversores, estructura y transformadores, entre otros, de acuerdo con sus respectivos manuales de mantenimiento redactados por los fabricantes. • Inspección y corrección de conexiones y anclajes. • Inspección y cambio de los materiales de funcionamiento sometidos a desgaste. • Examen, al menos una vez al año, de los elementos de protección de las instalaciones. • Verificación del estado de los módulos fotovoltaicos. • Verificación del estado de las estructuras soporte y sus cimentaciones. • Verificación del estado mecánico de cables y terminales, pletinas, uniones, reaprietes, limpieza (incluyendo cables de toma de tierra y reapriete de bornes). • Verificación del estado de los equipos electrónicos: funcionamiento de los inversores y controles, lámparas de señalización, alarmas, etc. • Mantención de los centros de transformación, de seccionamiento (transformadores, celdas, protecciones, ventiladores/extractores, y relés, entre otros). • Mantención de los sistemas de monitorización, comunicaciones y seguridad. • Mantención de las posibles baterías de emergencia. • Limpieza, calibración y mantenimiento de la estación meteorológica. • Limpieza de los paneles. • Inspección de la existencia de elementos informativos y de seguridad obligatorios (señalización y seguridad), así como aquellos dispositivos de maniobra necesarios para la seguridad del personal. • Inspección, revisión y reparación de las canalizaciones, arquetas y caminos. La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento será realizada en consonancia con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes. En los trabajos de Mantenimiento Preventivo se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En relación con la limpieza de los paneles, se privilegiará que esta sea en seco, mediante el uso de un paño únicamente. No obstante, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Cabe señalar que en la limpieza no se considera el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia.
--	---



	(Acápite 6.5.1, Capítulo 1 DIA)
Mantenimiento predictivo	El mantenimiento predictivo tiene como objetivo detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. Los trabajos de mantenimiento predictivo consisten en la atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permite visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema. De forma periódica se visualizarán al menos los datos de los días anteriores, en concreto los siguientes parámetros de funcionamiento: • Datos de alterna a la salida de inversores: Seguimiento del punto de máxima potencia, potencia, factor de potencia, intensidades y tensiones. • Datos de continua a la entrada de los inversores: Potencia, intensidad y tensión. • Horas de arranque y parada de inversores. • Estado de los seccionadores e interruptores • Radiación solar. • Temperaturas ambientes y de panel y de equipos principales. • Anemómetros. • Lectura de los contadores. • Alarmas y actuación de protecciones. Al respecto, este tipo de mantenimiento no contempla trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto.
	(Acápite 6.5.2, Capítulo 1 DIA)
Mantenimiento correctivo	El mantenimiento correctivo es una respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio.
	(Acápite 6.5.3, Capítulo 1 DIA)

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía requerida por los consumos propios de la instalación será obtenida desde la misma planta o desde la red eléctrica de distribución.



	(Acápite 6.6.1 Capítulo 1 DIA)
Agua potable	Durante la fase de operación, el suministro de agua potable para los trabajadores requeridos para las mantenciones será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades suficientes de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Es decir, el agua potable para beber será proporcionada mediante bidones de 20 litros sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Dado que la mano de obra máxima para la fase de operación se estima en 5 trabajadores, se dispondrán 0,75 m³/día. (Acápite 6.6.1 Capítulo 1 DIA)
Agua industrial	La limpieza de los paneles solares considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. La limpieza en seco se realiza por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de 3 limpiezas en seco al año (aproximadamente una (1) limpieza cada cuatro (4) meses). Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza. Se estima la utilización de 12,97 m³ de agua desmineralizada (0,6 l por panel) por cada vez que se limpien todos los paneles de la planta. Una vez realizada la limpieza los paños de microfibra usados serán retirados por el personal de mantenimiento y dispuestos en lugar autorizado fuera de las instalaciones del proyecto. (Anexo 6.1, Adenda)
Combustible	Para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, puesto que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del Parque Fotovoltaico. Para el tractor de limpieza se transportará el petróleo en un vehículo que lo abastecerá directamente en terreno cuando sea necesario. (Acápite 6.6.1 Capítulo 1 DIA)
Servicios higiénicos	Para la fase operación se utilizará un tratamiento simple, ajustado a las condiciones rurales imperantes, basado en fosa séptica y en la disposición de las aguas tratadas en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Este método permite realizar un primer tratamiento de las aguas servidas mediante dos procesos: • Separación física: Las partículas pesadas se depositan en el fondo de la fosa séptica para formar barros, mientras que aquellas más ligeras y las grasas, permanecen en suspensión o flotando. • Fermentación anaerobia: Por la acción de bacterias que prosperan en un medio privado de oxígeno, la fosa descompone una parte de la materia orgánica biodegradable de los lodos y los flotantes. Esta descomposición conlleva producción de gas metano y dióxido de



	carbono que se acumula en la parte superior de la fosa creando una sobrepresión que se aprovecha para agitar la masa líquida residual y favorecer la licuefacción. Con esto se logra reducir la DBO5 (Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días) en el 35% y los SST (Sólidos en suspensión totales) en un 65%. El efluente desde la fosa sale cargado con materia orgánica en suspensión, dividida en estado coloidal y en solución, el que debe ser sometido a un tratamiento posterior (secundario), realizado a partir de un dren de infiltración, el cual retendrá el efluente y lo filtrará hacia el terreno poco a poco. Una vez allí, será depurado al infiltrar en el subsuelo antes de llegar a una capa freática o a un cauce. El servicio de limpia fosas se debe efectuar cada 24 meses en la fase de operación. Los lodos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado y se mantendrán en faena los registros de dichas disposiciones. (Acápite 6.6.1 Capítulo 1 DIA)
Alimentación	Para la fase de operación no se requiere suministro de alimentación, debido a que estas actividades se realizarán predominantemente de manera remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstos podrán alimentarse en la localidad de Purranque u otra que estimen pertinente. (Acápite 6.6.3 Capítulo 1 DIA)
Alojamiento	Para la fase de operación no se requiere alojamiento debido a que la mayor parte de las actividades se realizará vía remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstas se desarrollan únicamente en horario diurno. (Acápite 6.6.4 Capítulo 1 DIA)
Transporte	Durante la fase de operación se considera sólo vehículos para el transporte de personal que visitara la planta para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargaran de traer algún insumo o retirar residuos. (Acápite 6.6.5 Capítulo 1 DIA)
Productos químicos y otras sustancias	Se utilizará lubricantes para la mantención del sistema de seguimiento de los paneles solares. (Acápite 6.6.6 Capítulo 1 DIA)

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	El Proyecto producirá energía eléctrica por medio de la instalación de 15.704 paneles fotovoltaicos, y tendrá una potencia instalada de 9,5 MW que será incorporada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), la evacuación se generará desde la planta fotovoltaica de forma directa a la línea de Media Tensión existente. La inyección de energía será 6,0 MW de potencia nominal.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Energía solar	Durante esta fase se contempla el uso de la energía solar, recurso natural renovable, para la producción de energía eléctrica. (Acápite 6.9 Capítulo 1 DIA)
Agua potable	Será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. El consumo de agua potable máximo será de 0,75 m ³ /día. (Anexo 6.1, Adenda)
Agua industrial	Será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 10,45 m ³ /día, (Anexo 6.1, Adenda)

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									
Emisiones a la atmósfera	En la fase de operación, las emisiones de material particulado y gases generadas serán marginales, ya que estarán asociadas al tránsito eventual del vehículo que transportará al personal de mantenimiento, los materiales necesarios y los residuos derivados de la mantención del parque fotovoltaico (máximo dos vehículos diarios). En la siguiente tabla se presentan las emisiones estimadas.									
	Tabla: Resumen de emisiones atmosféricas – Fase Operación									
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/fase							
			CO	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COV _s	NH ₃
	Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,025	0,005	0,001	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	0,225	0,064	0,006	-	-	-
		Combustión de Vehículos	0,00008	0,00147	0,000012	0,000012	0,000012	0,000004	0,000016	0,000005



	Gases y partículas de combustión	por Camino Pavimentado								
		Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00003	0,00042	0,0000009	0,0000009	0,0000009	0,0000009	0,0000114	0,0000009
	Total		0,0001	0,002	0,250	0,069	0,008	0,000005	0,00003	0,00001

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda.

(Anexo 4.2, Adenda)

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas						
Nombre	Descripción					
Residuos líquidos	<u>Aguas Servidas</u>					
	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra (máximo 5 personas), ya que corresponderá a aguas servidas. Si bien las actividades de mantención son eventuales, estos efluentes serán manejados por un sistema de alcantarillado particular compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.					
	Tabla 4.7.5.2.1 Generación de Aguas Servidas- Fase de Operación					
	Mano de Obra	Factor de Recuperación	Consumo por persona [L/persona/día]	Días de la utilización a la semana	Agua servida a tratar diario [m ³ /día]	Agua servida a tratar (*) [m ³]
	5	100%	150	3	0,75	0,9
(Anexo 6.1 de la Adenda)						
Residuos líquidos	<u>Aguas de limpieza de paneles</u>					
	Por su parte, si bien se privilegiará la limpieza de los paneles en seco, mediante el uso de un paño, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Esta limpieza no considerará el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia. Al respecto, se contempla la generación de 10,45 m3 aproximados de dicha agua residual.					
	(Anexo 6.1 de la Adenda)					

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Emisiones acústicas	La estimación de emisiones realizadas para esta fase de operación del Proyecto (ver detalle en Anexo 2.2), indican que, tanto en horario diurno



como nocturno, se cumple con los límites establecidos en la normativa vigente (D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente). Las fuentes de ruido en periodo diurno se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4.7.5.3.1 Estimación de emisiones acústicas Fase de Operación

Receptor	Límite Modelado Fase de operación horario diurno dBA	NPC máximo permitido horario diurno dBA	Cumple DS 38/11 horario diurno Sí/No	Límite Modelado Fase de operación horario nocturno dBA	NPC máximo permitido horario nocturno dBA	Cumple DS 38/11 horario nocturno Sí/No	Resumen: Proyecto Fase de Operación cumple con DS 38/11
R1A	39	52	SI	36	43	SI	SI
R1B	38	52	SI	35	43	SI	SI
R2	17	60	SI	14	45	SI	SI
R3A	29	55	SI	26	52	SI	SI
R3B	28	55	SI	35	52	SI	SI
R4	34	55	SI	31	51	SI	SI
R5	24	60	SI	21	45	SI	SI
R6	29	59	SI	25	47	SI	SI
R7	20	60	SI	17	45	SI	SI

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción																												
Vibraciones	La operación del Proyecto no generará vibraciones significativas en la población, estas estarán dadas por el tránsito eventual de una camioneta para las labores de mantención. (Acápite 6.9.2 Capítulo 1 DIA)																												
Campos electromagnéticos	Durante la operación, el Proyecto transmitirá energía por medio de una LMT de 23 KV. El paso de la electricidad por los conductores de la LMT generará campos electromagnéticos. Los valores de campo eléctrico y campo magnético esperado para el Proyecto se muestran a continuación: Tabla 4.7.5.4.1 Campos Electromagnéticos <table><tr><th>Medida</th><th>Campo Eléctric o [V/m]</th><th>Límite ICNIRP/ UE [V/m]</th><th>Cumple (Si/No)</th><th>Campo magnétic o [uT]</th><th>Límite ICNIRP/ uE [μT]</th><th>Cumple (Si/No)</th></tr><tr><td>-15</td><td>162</td><td>5000</td><td>SI</td><td>0,013</td><td>100</td><td>SI</td></tr><tr><td>-9</td><td>125,2</td><td>5000</td><td>SI</td><td>0,013</td><td>100</td><td>SI</td></tr><tr><td>-6</td><td>164,7</td><td>5000</td><td>SI</td><td>0,013</td><td>100</td><td>SI</td></tr></table>	Medida	Campo Eléctric o [V/m]	Límite ICNIRP/ UE [V/m]	Cumple (Si/No)	Campo magnétic o [uT]	Límite ICNIRP/ uE [μT]	Cumple (Si/No)	-15	162	5000	SI	0,013	100	SI	-9	125,2	5000	SI	0,013	100	SI	-6	164,7	5000	SI	0,013	100	SI
Medida	Campo Eléctric o [V/m]	Límite ICNIRP/ UE [V/m]	Cumple (Si/No)	Campo magnétic o [uT]	Límite ICNIRP/ uE [μT]	Cumple (Si/No)																							
-15	162	5000	SI	0,013	100	SI																							
-9	125,2	5000	SI	0,013	100	SI																							
-6	164,7	5000	SI	0,013	100	SI																							



	-3	278	5000	SI	0,013	100	SI
	0	112,3	5000	SI	0,013	100	SI
	3	330	5000	SI	0,013	100	SI
	6	178	5000	SI	0,013	100	SI
	9	137	5000	SI	0,013	100	SI
	15	43,1	5000	SI	0,013	100	SI
(Anexo 4.1 de la Adenda)							

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	En fase de operación se producirán escasos residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos durante las actividades de mantenimiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. Considerando que para esta fase se consideran visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima 1,13 kg/día/persona, lo que permite estimar 0,203 ton/año dispuestos bolsas plásticas y llevadas por el mismo personal a contenedores públicos en las localidades cercanas para posteriormente ser depositado en relleno sanitario autorizado Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 120 litros de capacidad, localizados junto a la Sala de Control, hasta ser retirados durante la misma jornada de generación hacia un lugar autorizado por la Municipalidad para su disposición final. Al igual que para la fase de construcción, se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos. (Acápito 6.10.2 Capítulo 1 DIA)
Residuos industriales no peligrosos	Dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados próximos a la sala de control. Luego son retirados por una empresa autorizada en la misma jornada de generación. Se estiman en 0,12 ton/año. (Anexo 6.1 de la Adenda)

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Estos residuos corresponden a paneles fotovoltaicos dañados, productos generados en la mantención y celdas de baterías defectuosas. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según tipo de residuos a un costado de la sala de control. Cabe señalar que



	la zona destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos será la misma que se utilizará en la fase de construcción. Cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada y trasladados a un lugar de disposición final de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003. La cantidad estimada de estos residuos es de 24,08 ton/año. (Anexo 6.1 de la Adenda)
--	--

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
Productos químicos y otras sustancias	Los productos químicos que se utilizarán en la operación del Proyecto corresponden a combustible para abastecimiento del grupo electrógeno y lubricante para el sistema de seguimiento de los paneles fotovoltaicos. (Acápite 6.10.4 Capítulo 1 DIA)

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Al igual que para la fase de construcción, se podrán emplear un grupo electrógeno de 30 kVA (8 kW) de motor diésel, en la instalación de faenas, o bien, se podrá hacer un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona. (Acápite 7.5.1 Capítulo 1 DIA)
Agua potable	Se estima una cantidad de 6,0 m³/día de agua para los trabajadores del Proyecto, en base a una dotación de 150 l/persona/día, estimando un máximo de 40 trabajadores. El proveedor mantendrá la provisión de agua necesaria para la operación de los servicios sanitarios. El agua cumplirá con la normativa vigente para agua potable. El agua para beber se suministrará en bidones de agua sellados adquiridos a una empresa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud y, los cuales serán instalados en las oficinas al interior de la instalación de faena. También se mantendrán botellas individuales para el consumo durante la faena en los frentes de trabajo. (Acápite 7.5.2 Capítulo 1 DIA)
Agua industrial	El agua de uso industrial durante la Fase de Cierre se usará para la humectación de caminos y generación de la emulsión reductora de polvo. El agua se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibes.



	(Acápites 7.5.3 Capítulo 1 DIA)
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas se considera la instalación de baños químicos en cantidad suficiente y características acorde a lo establecido por el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. De igual forma, en los frentes de trabajo se habilitarán baños químicos acorde a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/2000 del MINSAL). El manejo de estos será realizado por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. (Acápites 7.5.4 Capítulo 1 DIA)
Combustible	Dadas las características del Proyecto, se requerirá de 1000 l/mes petróleo diésel para la maquinaria utilizada en las actividades de cierre. Dicho combustible será abastecido mediante un vehículo especializado que lo trasladará desde la estación de servicio al área de emplazamiento del Proyecto, según se requiera. (Acápites 7.5.5 Capítulo 1 DIA)
Alimentación	Los alimentos serán provistos por una empresa local autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones del Proyecto. (Acápites 7.5.6 Capítulo 1 DIA)
Equipo y maquinarias	En lo que respecta a los equipos y maquinarias, se espera que ésta sea similar en tipo y cantidad a la presentada en la Partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción del Proyecto. (Acápites 7.5.7 Capítulo 1 DIA)
Alojamiento	Durante la Fase de Cierre no se contempla la pernoctación de trabajadores. El personal contratado que no sea de la zona será alojado en la comuna, en los servicios de hospedaje que sean ofrecidos, o en otros similares en las comunas aledañas. Eventualmente, dependiendo del número de trabajadores que sea de otra zona, se arrendará un lugar de alojamiento para ellos. (Acápites 7.5.8 Capítulo 1 DIA)
Transporte, equipos y maquinarias	Durante la fase de cierre se requerirá transportar al personal contratado, así como de los insumos, residuos y material para reciclaje o venta. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte. Se estima que el flujo de transportes será similar a la fase de construcción. En lo que respecta a los equipos y maquinarias, se espera que ésta sea similar en tipo y cantidad a la presentada en la Partes, obras y acciones asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto. (Acápites 7.5.9 Capítulo 1 DIA)
Productos químicos y otras sustancias	El único producto químico que se utilizarán en la construcción del Proyecto corresponde a combustible para abastecimiento de maquinaria y grupo electrógeno. El combustible será almacenado en un estanque superficial de 1.000 litros, el cual contará con pretil de al menos el 110% del volumen contenido.



4.8.2. Partes, obras y acciones**4.8.2.1. Partes y obras**

Tabla 4.8.2.1 Partes y obras	
Nombre	
Paneles fotovoltaicos	
Estructuras de soporte	
Cajas de nivel	
Centros de transformación	
Inversores	
Línea de transmisión de media tensión	
Cableado AC soterrado	
Cableado AC aéreo	
Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)	
Sala de control	
Cerco perimetral	
Caminos internos	
Bodega de almacenamiento	
Bodega de residuos peligrosos	
Sistema de infiltración	
Acopio de material eléctrico	
Acopio de módulos fotovoltaicos	
Acopio de estructuras	
Área de acopio de madera	
Área de acopio de plástico	
Área de acopio de fierro	
Batea de residuos de la construcción	
Bodega de almacenamiento de materiales	
Estanque de Combustible	
Zona de carga y descarga	
Zona de carga de combustible	
Zona de Estanques de Agua	



Zona segura y punto de encuentro
Oficina de vigilancia
Estacionamientos
Generadores eléctricos
Oficinas
Área de residuos domiciliarios y asimilables
Taller
Vestidores
Sala Multiuso
Baños Químicos
Zona de Lavado de Manos

4.8.2.2. Acciones

Tabla 4.8.2.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Montaje de instalación de faena	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para Titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la Fase de Construcción. (Acápites 7.1.1, Capítulo 1 DIA)
Desconexión de la central	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el Titular. (Acápites 7.1.2, Capítulo 1 DIA)
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Lo primero es realizar una desconexión de los módulos por cuadrilla, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado. (Acápites 7.1.3, Capítulo 1 DIA)
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversores y centros de transformación	Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, los cuales serán apilados en un lugar destinado para esa actividad, luego cargadas a un camión para su transporte definitivo hacia una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. Posteriormente, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor, transformador, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final. (Acápites 7.1.4, Capítulo 1 DIA)



Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faena	Adicionalmente, se realizarán labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes. (Acápite 7.1.5, Capítulo 1 DIA)
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad	Al finalizar la vida útil del parque fotovoltaico, se proyecta que el suelo se encontrará compactado por las obras permanentes y el paso reiterado de maquinaria pesada. Cabe señalar que las propiedades físicas de un suelo sin explotación agrícola constante podrían mejorar debido al desarrollo de flora herbácea bajo los paneles fotovoltaicos, la cual, al momento de terminar su ciclo de vida, devolverá los nutrientes y materia orgánica al mismo sitio en donde germinaron, incorporándose al suelo para continuar su ciclo. Pese a lo anteriormente expuesto, el Titular se compromete a descompactar el suelo durante la Fase de Cierre, para lo cual aplicará actividades de labranza usando equipos en una secuencia específica y técnica a señalar, de modo de generar resultados estables en el tiempo. El equipo elemental será el arado subsolador, que se caracteriza por labrar el suelo en profundidad, no invirtiéndolo, sino rompiendo toda capa compactada y que limita el desarrollo radicular de cualquier cultivo. En cuanto a la profundidad de trabajo será determinada en base a la búsqueda del rompimiento del horizonte compactado; lo que se observa a partir de los 30 cm de profundidad. El equipo sugerido es el Subsolador con sistema de seguridad hidráulico de Jympa o similar, cilindros hidráulicos que evitan la rotura de los brazos y protegen el tractor ante obstáculos como piedras o raíces, desarrolla su actividad hasta los 45 a 55 cm de profundidad incluyendo 3 a 5 brazos según el modelo y tiene la posibilidad de incluir en el mismo chasis un rodillo simple que va rompiendo terrones grandes que puedan salir a la superficie, aportando además en nivelación y evitando tener que pasar un segundo equipo como el arado cincel, disminuyendo compactación de suelo y costos asociados. Junto con la “descompactación mecánica” también se propone incorporar materia orgánica a la forma de compost, lo que también contribuye a la formación de agregados en el suelo, mejorando su capacidad de retención de humedad y disminuyendo compactación. Su dosificación será en base a contenido de materia orgánica a evaluar, aplicando con trompo abonador y su incorporación se realizará al momento de hacer la labranza vertical. En cuanto a los parámetros edafológicos que den cuenta del éxito de la descompactación y reacondicionamiento del suelo intervenido, se medirá el grado de compactación abriendo dos calicatas en sectores representativos del área de emplazamiento. Se evaluará la densidad aparente en cada horizonte hasta los 100 cm de profundidad mediante la extracción de muestras con el método del terrón, obteniendo muestras no disturbadas de suelo. Estos resultados se compararán con un muestreo realizado posteriormente en la misma superficie, pero esta vez tratada con aradura. Además, se evaluará retención de humedad y porosidad, que son parámetros bien influenciados por el grado de compactación del suelo. (Acápite 7.1.6, Capítulo 1 DIA)



Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua. (Acápite 7.1.7, Capítulo 1 DIA)
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua. (Acápite 7.1.8, Capítulo 1 DIA)

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua potable	Será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. El consumo de agua potable máximo será de 6,0 m ³ /día. (Acápite 7.6, Capítulo 1 DIA)
Agua industrial	Será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 3,0 m ³ /día. (Acápite 7.6, Capítulo 1 DIA)

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera										
Nombre	Descripción									
Emisiones a la atmósfera	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de cierre corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades de desmantelamiento de la infraestructura y restauración del área intervenida. Al respecto, se espera que dichas emisiones presenten una magnitud similar a lo presentado durante la fase de construcción. A continuación, se presenta una tabla resumen de las emisiones a la atmósfera.									
	Tabla 4.8.4.1.1 Resumen de emisiones atmosféricas – Fase de Cierre									
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/fase							
			CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃
	Polvo resuspendido	Excavación	-	-	0,2438	0,0499	0,0256	-	-	-
		Carga y Descarga	-	-	0,0055	0,0026	0,0004	-	-	-



		Erosión de material en la Pila	-	-	0,0019	0,0010	0,0001	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,6776	0,1301	0,0315	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	2,6430	0,7552	0,0755	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externos	-	-	0,4019	0,1148	0,0115	-	-	-
	Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos por Camino Pavimentado	0,00434	0,09147	0,00094	0,00094	0,00094	0,00026	0,00049	0,00039
		Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00024	0,00439	0,00004	0,00004	0,00004	0,00001	0,00005	0,00001
		Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,00003	0,00064	0,000007	0,000007	0,000007	0,000002	0,000003	0,000003
		Operación maquinaria y Equipos	0,81389	1,49706	0,06390	0,06390	0,06390	0,00226	0,10461	0,00059
		Grupos electrógenos	0,0394	0,1830	0,0129	0,0129	0,0129	0,0120	0,0149	-
	Total		0,858	1,777	4,052	1,131	0,222	0,015	0,120	0,001

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda.

(Anexo 4.2, Adenda)

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Residuos líquidos	Los efluentes líquidos que se generarán en esta fase corresponderán a las aguas servidas provenientes de baños (baños químicos, lavamanos), cuyas cantidades ascienden a 180 m³/mes. Al respecto, considerando que la fase de cierre se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (40 personas), se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Por su parte, las aguas provenientes de los lavamanos serán retiradas entre 2 y 3 veces por semana (según se requiera) por una empresa autorizada, que además será la responsable de darle el mantenimiento indicado. (Anexo 6.1 de la Adenda)
-------------------	---

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Emisiones acústicas	Tal como se presenta en el Anexo 4.3 de la Adenda, durante la fase de cierre del Proyecto se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria, la cual debieran tener una magnitud similar a lo presentado para la fase de construcción. (Acápito 7.7. Capítulo 1 DIA) Anexo 4.3 de la Adenda

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Las emisiones de vibración para esta fase serán similares a las declaradas para la fase de construcción. (Acápito 7.7. Capítulo 1 DIA)

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	En fase de cierre se producirán escasos residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos durante las actividades de desmantelamiento que impliquen la presencia de trabajadores en el área de emplazamiento del



	Proyecto. Se estima una generación máxima 1,13 kg/día/persona, lo que permite estimar 1,085 ton/mes. Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura que estarán al interior de contenedores de 120 litros de capacidad. Los contenedores tendrán tapa, y se ubicarán en el Área de residuos domiciliarios o asimilables (en la instalación de faenas). El retiro de los residuos será dos veces por semana como mínimo, y se realizará por una empresa externa especializada en recolección y transporte de residuos domésticos. Los residuos serán transportados a un relleno sanitario autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para estos fines. Se mantendrá un control con los antecedentes del vehículo que realiza el retiro de los residuos, el cual estará debidamente autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. En el Anexo 3.2 de la DIA se presentan los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA. (Acápíte 7.8.1 Capítulo 1 DIA)
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos y desechos no reciclables que se originan del cierre corresponden restos de fierro, aluminio, maderas y cables, principalmente. Estos residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza y, posteriormente, serán retirados y transportados por una empresa autorizada. En caso de existir materiales que puedan tener un valor comercial o de reciclaje, podrán ser retirados por una empresa dedicada al reciclaje de materiales. Los paneles fotovoltaicos se consideran como residuos no peligrosos dado que los certificados de referencia de toxicidad indican que estos no son tóxicos, una vez adquiridos los paneles fotovoltaicos se verificará mediante un estudio de laboratorio la no toxicidad de estos. (Acápíte 7.8.2 Capítulo 1 DIA)

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Para la fase de cierre se estima la generación de 117,5 ton/mes de residuos peligrosos. Adicionalmente se consideran los paneles fotovoltaicos como residuos peligrosos mientras no se disponga de un certificado de toxicidad de los paneles a utilizar, una vez que se verifique su no toxicidad se solicitará modificación de la RCA respectiva. El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores con tapa, rotulados e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL. La Bodega de residuos peligrosos tendrá techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido, señalética según NCh N° 2190/2019 e identificado como “Bodega de residuos peligrosos”. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada antes de 6 meses desde su generación.



(Anexo 6.1 de la Adenda)

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

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción						
Productos químicos y otras sustancias	Los productos químicos que se utilizarán en el cierre del Proyecto corresponden a combustible para abastecimiento de maquinaria y lubricante para el sistema de seguimiento del parque fotovoltaico. El combustible será almacenado en un estanque superficial de 1.000 litros, el cual contará con pretil de al menos el 110% del volumen contenido. Dichas sustancias serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas de la instalación de Faenas. Adicionalmente, durante la fase de cierre del proyecto se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la N.Ch. 382 Of. 2004, las cuales se señalan a continuación: Tabla 4.8.5.3.1 Lista de sustancias peligrosas en Fase de Cierre <table> <tr> <th>Sustancia</th><th>Peligrosidad</th></tr> <tr> <td>Tóner de impresora</td><td>Toxicidad extrínseca</td></tr> <tr> <td>Pilas/Baterías</td><td>Corrosivo</td></tr> </table> (Acápito 7.8.4 Capítulo 1 DIA)	Sustancia	Peligrosidad	Tóner de impresora	Toxicidad extrínseca	Pilas/Baterías	Corrosivo
Sustancia	Peligrosidad						
Tóner de impresora	Toxicidad extrínseca						
Pilas/Baterías	Corrosivo						

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 no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción • Habilitación instalación de faenas • Generadores eléctricos • Acondicionamiento del terreno • Escarpe • Nivelación de terreno • Habilitación de accesos y caminos interiores • Instalación del cerco perimetral • Construcción de zanjas Fase de Cierre • Tránsito de vehículos • Desmantelamiento de obras permanentes



Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción • Habilitación instalación de faenas • Tránsito de vehículos • Generadores eléctricos y maquinarias • Acondicionamiento del terreno • Escarpe • Nivelación de terreno • Movimiento de tierra • Habilitación de accesos y caminos interiores • Instalación del cerco perimetral • Construcción de zanjias • Desmontaje de paneles fotovoltaicos • Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas Fase de Cierre • Tránsito de vehículos • Desmantelamiento de obras permanentes
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola en una superficie de 18,05 hectáreas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Afectación a la calidad del agua subterránea
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción • Habilitación instalación de faenas • Escarpe • Nivelación de terreno • Movimiento de tierra • Habilitación de accesos y caminos interiores
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción • Habilitación instalación de faenas • Tránsito de vehículos • Generadores eléctricos y maquinarias • Acondicionamiento del terreno • Escarpe • Nivelación de terreno • Movimiento de tierra • Habilitación de accesos y caminos interiores • Instalación del cerco perimetral • Construcción de zanjas Fase de Cierre • Tránsito de vehículos • Desmantelamiento de obras permanentes
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Corta de vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación instalación de faenas
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Afectación de grupos taxonómicos de anfibios, reptiles, avifauna y mamíferos por aumento del ruido basal.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación instalación de faenas
Fase en que se presenta	Construcción

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 no significativo	Alteración de las formas y costumbres de vida de Grupos Humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Obstrucción o restricción a la libre circulación.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos.



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

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	- Habilitación instalación de faenas - Escarpe
Fase en que se presenta	Construcción

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico y/o histórico
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y movimiento de tierras
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 no significativo	Aumento de emisiones atmosféricas. Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, a objeto de lo anterior, se procede a evaluar la afectación de estos, respecto a las acciones, partes y obras contempladas por el proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no se generarán tipos y cantidades de emisiones atmosféricas que puedan ocasionar la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas de calidad ambiental vigente o de referencia. Respecto a los efluentes líquidos, no se considera la descarga a cuerpos naturales de agua en ninguna de las fases del Proyecto. Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP30), respirable (MP10) y fino (MP2,5) y gases de



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.

combustión, producto de las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, relleno y compactación) para la habilitación de caminos y obras, tránsito de vehículos, proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos, relacionadas a la construcción de las obras que contempla el Proyecto. Se precisa que estas emisiones serán temporales y acotadas solo al tiempo de duración de las actividades constructivas (6 meses).

Para descartar efectos, se realizó una modelación tipo SCREEN, en el cual se demuestra que a esta distancia no hay un aumento en las concentraciones del material particulado, descartando así cualquier posible afectación sobre dicho sector (Anexo 4.2 Adenda).

Análogamente y respecto a los residuos líquidos, durante la ejecución de la fase de construcción se generarán aguas servidas debido al uso de servicios sanitarios de tipo baños químicos con mantención y retiro por una empresa externa autorizada. Las aguas asociadas al lavado de los paneles fotovoltaicos son libres de aditivos químicos y dada su forma de aplicación no generarán efluentes que generen escurrimientos o percolación.

Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación son marginales en comparación con las emisiones generadas en la fase de construcción, por lo tanto, no se estima una afectación en el área de influencia del Proyecto, así como tampoco generan una superación a los límites establecidos en la normativa.

Para la fase de cierre, se prevé que se generarán emisiones asociados al tránsito de vehículos y desmantelamiento de obras permanentes. El nivel de actividad es significativamente menor en comparación con el calculado para la fase de construcción, por lo tanto, se descartan posibles afectaciones en términos de emisiones.

Por otro lado, los residuos sólidos y líquidos serán tratados de la misma forma que se tratarán en fase de construcción, descartando una afectación significativa asociado al manejo de residuos.

Tabla 6.1.1 Resumen de las estimaciones en todas las fases del Proyecto

Fase	Emisión, t/año							
	CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	Nh ₃
Construcción	1,111	2,302	2,2	0,6	0,2	0,015	0,156	0,001
Operación	0,0001	0,002	0,250	0,069	0,008	0,000005	0,00003	0,00001
Cierre	0,858	1,778	4,052	1,131	0,222	0,015	0,120	0,001

Fuente: Inventario y Modelación de emisiones atmosféricas, Adenda Complementaria.

Se realizó un nuevo Estudio de Modelación Atmosférica (Anexo 3.2 de la DIA, actualizado en Anexo 4.2 de Adenda y actualizado en Anexo 3.2 de Adenda Complementaria) y su objetivo fue determinar las concentraciones de estos contaminantes en la atmósfera, evaluar su contribución a la línea de base y prever posibles efectos negativos en la salud de las personas.

De acuerdo con los resultados de la estimación de emisiones presentada, la fase del proyecto que generará el mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde



al año 1 compuesto por 6 meses de la Fase de Construcción y 6 meses de la Fase de Operación.

Respecto de la modelación de dispersión de contaminantes, realizada con el modelo Calpuff, se puede señalar que, de acuerdo a los resultados obtenidos, los aportes de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases (NO₂, SO₂ y CO) en el punto de mayor concentración, así como en los receptores cercanos, se encuentran por debajo de los umbrales establecidos en las normas de calidad del aire usadas como referencia, por lo tanto, es posible concluir que, en base a los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de contaminantes, correspondientes a las emisiones del año 1, la calidad del aire en los receptores cercanos al proyecto, no se verá afectada por las actividades del Proyecto.

Se debe tener en consideración que la zona se encuentra declarada saturada por Decreto Supremo N° 24 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que declaró Zona Saturada por material particulado respirable (MP2,5), como concentración diaria y, y por material particulado fino respirable (MP2,5), como concentración diaria, a la comuna de Purranque, el aporte del Proyecto en todas sus Fases no supera valores establecidos en el año de mayor emisión, por lo tanto, corresponden a valores no significativos para la evaluación de impacto en un escenario de riesgo preexistente, con ello se concluye que las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, no afectan a la salud de la población.

Adicionalmente, el titular tomará las siguientes medidas ambientales para reducir las emisiones atmosféricas.

- 1) Se exigirá a las contratistas, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado de modo de evitar emisiones por motores con fallas.
- 2) Todo vehículo utilizado tendrá la revisión técnica al día cumplimiento con la Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados” DS N°55/94 MINTRATEL.
- 3) Los vehículos se desplazarán en sitios sin pavimentación dentro del proyecto, a 30 km/h.
- 4) Las tolvas de los camiones que eventualmente carguen escombros u otro tipo de material serán cubiertos completamente con una lona según DS N°75/87 MINTRATEL.

Es importante indicar que las mayores emisiones del Proyecto se generan en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción, además la magnitud de las concentraciones todas se encuentran bajo las normativas de referencia utilizadas, y que la extensión de dichas emisiones se limita al área circundante del proyecto, tal como se expone en los mapas de isoconcentraciones de la Sección 12.13 del Estudio de Modelación Atmosférica. Por lo tanto, es posible concluir que las emisiones asociadas al año 1 (escenario que se generan las mayores emisiones del Proyecto) compuesto por la Fase de Construcción (6 meses) y 6 meses de la Fase de Operación no presentan alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, no generando riesgo a la salud de la población.



b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se realizó una campaña de terreno que permitió conocer la situación basal del área en donde se desarrolla el Proyecto, para posteriormente realizar una estimación de las emisiones que producirá, derivado del uso de maquinaria durante su desarrollo, para ello se consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de los receptores en evaluación. De acuerdo con el desarrollo del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.3 Adenda) se concluye que, durante todas las Fases del Proyecto, las emisiones de ruido provocadas por fuentes fijas cumplen con el D.S. 38/11 en la totalidad de los receptores evaluados. Además, para dar cumplimiento al mencionado Decreto durante la Etapa de Construcción es necesario que las obras deben ejecutarse en forma secuencial, no simultáneas. En complemento de lo anterior, el Titular ejecutará medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N° 47/1992 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: • Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas. • Mantención regular de los equipos. • Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido. Según los estudios realizados, el Titular concluye que el Proyecto dará cumplimiento de la normativa ambiental vigente por lo que se descarta la presencia de riesgos sobre la salud de la población, asociados con las emisiones de ruido generadas por las fuentes identificadas para cada una de las fases de ejecución del Proyecto.
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.	El Proyecto genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas como se ha mencionado anteriormente. En tanto las emisiones de ruido se cumple la normativa para todas las fases del Proyecto en todos los potenciales receptores evaluados. Por parte de los residuos líquidos domésticos generados en las distintas fases del Proyecto (construcción y cierre), estos serán manejados tal como se ha señalado en la letra a) del presente artículo y cada instalación sanitaria será manejada por una empresa externa, que asegurará su correcto funcionamiento. Durante la fase de operación del Proyecto, se mantendrá operativa la solución sanitaria permanente, por lo que los residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas se manejarán por medio del mismo sistema de recolección y tratamiento ya habilitado (fosa séptica). Finalmente, durante la fase de cierre, los residuos líquidos generados provendrán de baños químicos habilitar en la instalación de faena que prestará apoyo al desmantelamiento del Proyecto. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. En virtud de los antecedentes descritos, el titular concluye que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que



	genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	Todos los residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos: Aguas Servidas, Residuos sólidos Domésticos, Residuos sólidos Peligrosos y Residuos sólidos Industriales No Peligrosos, serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N° 148/2004 MINSAL (RESPEL); situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los Artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA, necesarios para la implementación del Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas y Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos no Peligrosos y Peligrosos, respectivamente. El titular indica que los residuos sólidos (durante todas las fases del Proyecto) serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. En cuanto a las aguas servidas provenientes de los baños químicos (fase de construcción y cierre Proyecto), serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Las aguas serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. También para la fase de construcción, se contará con una fosa con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas, cuyo sistema se mantendrá operativo como solución sanitaria para las actividades de mantención que considera la fase de operación del Proyecto. Todo lo anterior permite garantizar que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos. En virtud de los antecedentes recién expuestos, el Proyecto no presenta exposición de contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos que produzca afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola en una superficie de 18,05 hectáreas. Afectación a la calidad del agua subterránea. Aumento de emisiones atmosféricas. Corta de vegetación. Afectación de grupos taxonómicos de anfibios, reptiles, avifauna y mamíferos por aumento del ruido basal.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del Proyecto no se registra presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 2.3 de la DIA se presenta el Estudio Edafológico y Agrológico, el cual se realizó para la determinación de la Clase de Capacidad de uso de suelo, de acuerdo a la Pauta del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Los antecedentes recogidos en terreno coinciden altamente con las clasificaciones propuestas para el predio con capacidad de uso de suelo I, III y IV, para tres unidades de suelo identificados en el predio; con limitantes de drenaje y profundidad (III y IV) y sin limitantes (I). El suelo coincide parcialmente con la serie Corte Alto en específico para el CUS-2 (I) (31,6%) en factores como la profundidad del suelo, drenaje, cantidad similar de horizontes y buen drenaje. Principalmente coinciden en ser suelos clase I sin restricciones para la actividad agrícola destacando su profundidad y drenaje. Las unidades de suelos CUS-1 (IV) (43,5 %) y CUS-3 (III) (24,9 %) coinciden en el drenaje imperfecto, pero el CUS-3 es ligeramente profundo además de tener pedregosidad subsuperficial estas dos características limitan su capacidad de uso de suelo. El predio de acuerdo con el suelo presenta aptitudes para la actividad agrícola que ganadería y actividad silvopastoril de alto nivel productivo, con moderadas limitaciones para frutales producto de su condición de drenaje imperfecto del suelo (IIIw2). Las condiciones de drenaje imperfecto se evidencian en la presencia de moteados a los 50 cm del perfil en los sectores de clase III y IV, por el contrario, presenta una zona de clase I si restricciones para la actividad agrícola con una gran profundidad y buen drenaje. Las limitaciones identificadas son producto del drenaje imperfecto, que determinan las clasificaciones CUS en IIIw2 y IVw2 (68,4 %), y un CUS I (31,6 %) del predio estudiado. En virtud de los antecedentes, se confirma que el Proyecto de acuerdo con sus características, no supone pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En virtud de los antecedentes antes descritos, se propone la ejecución de Compromiso Ambiental Voluntario, cuyo objetivo es mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas, limitado de ser usado productivamente en forma simultánea al desarrollo de un proyecto fotovoltaico, en una superficie de 18,01 hectáreas.
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	Flora y Vegetación: En el Anexo 2.4 de la DIA se presenta el estudio de flora y vegetación. Para el levantamiento de información en terreno se



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.

realizan dos prospecciones de terreno, la primera el día 5 al 6 de septiembre de 2023, correspondiente a la estación de invierno, y la segunda durante el día 15 de noviembre de 2023, correspondiente a la estación de primavera.

Se realizan parcelas de muestreo, distribuidas en forma aleatoria con estratificación simple. La ubicación de las parcelas se realiza in-situ usando como criterio que estos sean una muestra representativa de la unidad a caracterizar y se encuentren asociadas al área de intervención. Se realizan las mismas parcelas entre ambas campañas.

Este tipo de muestreo se realiza en formaciones de bosque, matorral arbustivo y suculento, donde se identifican y cuantifican todos los individuos suculentos, arbóreos y arbustivos presentes dentro de la parcela, midiendo la cobertura de copas y su altura.

Formación 1 – Renovel Alto Claro de *Nothofagus obliqua*: corresponde a una unidad de bosque que presenta una altura promedio considerada como alto (10 m de altura promedio) y una cobertura considerada como Claro (25 a 50 %). Esta formación se encuentra dominada por roble (*Nothofagus obliqua*) acompañada en menor proporción por ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y coigüe (*Nothofagus dombeyi*) en un nivel más bajo de dosel por el arrayán macho (*Rhaphithamnus spinosus*).

Formación 2 – Bosque Nativo muy claro de *Blepharocalyx cruckshanksii*: Esta formación presenta una cobertura del tipo muy claro (10 a 25 %) está principalmente constituida por el Temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*) y canelo (*Drimys winterii*), y otras especies que acompañan son el ulmo y arrayán. También se presenta un manzano (*Malus domestica*) un individuo de una especie introducida del tipo árbol frutal.

El sotobosque se encuentra dominado principalmente por quila (*Chusquea quila*) mientras que en el suelo, el cual se encuentra algo saturado con agua, se destaca la gran presencia de la especie botón de oro (*Ranunculo repens*) junto a otras especies herbáceas.

En la siguiente figura se detalla la representación cartográfica de las formaciones presentes:



Figura 3. Formaciones del área de influencia



Fuente: Anexo 2.4 Caracterización de flora y vegetación DIA

El titular indica que el área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector con una alta presencia de intervención, en función del uso de suelo se considera que un 93,56% corresponde a suelos intervenidos, correspondiente a la intervención histórica que ha sufrido la cuenca en estudio. El 6,44 % restante, corresponden a suelos con prendimiento natural, donde se desarrolla un bosque nativo dominado por Temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*) y canelo (*Drimys winterii*), y otra porción de bosque dominado por Roble (*Nothofagus obliqua*) con alta presencia de zarzamora (*Rubus ulmifolius*).

En cuanto a la flora registrada, a través de dos campañas, se describen 64 especies, de las cuales 37 (57,8 %) son introducidas y 22 (34,4 %) son nativas, de las cuales tres son endémicas. Cabe mencionar que, para la Región de Los Lagos, en un ambiente promedio, se deberían encontrar una proporción de 25 % de especies consideradas como introducidas, para el caso del área de influencia esta situación es el doble de lo esperado, dando cuenta del alto grado de intervención.

Por lo tanto, se determina que el área presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta proporción de suelos intervenidos, estando las formaciones de prendimiento natural muy poco representadas, así como tampoco se observa la presencia de especies clasificadas como Amenazadas. Por lo consiguiente, no se observan elementos que puedan ser considerados como únicos, escasos o representativos. En función de lo anterior, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, según a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.

Fauna Terrestre:

En el Anexo 2.5 de la DIA se presenta el estudio de fauna vertebrada. El área de influencia es considerada como un sector



	con una alta intervención antrópica, donde el suelo ha sido destinado principalmente para la actividad agrícola ganadera comercial. A través de diversas metodologías, realizadas en dos campañas de condiciones climáticas contrapuestas, en el área de influencia se registraron documentado un total de 34 especies de fauna silvestre, de las cuales, 29 son aves, 1 anfibio y 4 mamíferos. No se registró ninguna especie de reptil. Con respecto a su origen, se encuentran dos especies introducidas y 32 nativas, dentro de las cuales 3 son endémicas. El índice de Shannon-Wiener indica que para el ambiente de bosque nativo se obtiene valores en el rango de 2 a 3, lo que da cuenta de un ensamblaje de fauna considerado como estándar, mientras que, para la pradera ganadera, donde se emplaza en un 100 % el proyecto, se obtienen valores en un rango de 0 a 2, lo que da cuenta de una baja diversidad. En total se identifican 13 especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación, de los cuales 5 son consideradas como en Preocupación Menor y una Casi Amenazada. Ninguna de las especies observadas se considera como amenazada. Sobre las singularidades ambientales se cumplen dos indicaciones. La primera correspondiendo a la presencia de especies endémicas, sin perjuicio de lo anterior, se considera que dentro del área de influencia solo se observaron tres especies, siendo esto una condición poco representativa. En conclusión, se determina que el área presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta proporción de suelos intervenidos, estando las formaciones de preñimiento natural muy poco representadas, así como tampoco se observa la presencia de especies clasificadas como Amenazadas. Por lo consiguiente, no se observan elementos que puedan ser considerados como únicos, escasos o representativos. En función de lo anterior, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, según a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.
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.	El Proyecto no contempla la generación de impactos sobre el suelo, agua o aire que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables respecto a su condición base registrada. Suelo En el Anexo 2.3 de la DIA se presenta el Estudio Edafológico y Agrológico. Con respecto al eventual impacto sobre la componente suelo, tal como se ha comentado, dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es puntual y no interfiere mayormente en la componente respecto a su condición de línea de base, dado que esta técnica no modifica las propiedades físico-químicas del suelo, quedando en condiciones similares a las existentes previa ejecución del Proyecto. Por lo descrito anteriormente no existe una pérdida del suelo, sino una disminución temporal de la disponibilidad del recurso



para otros fines, durante el período de ejecución del proyecto (30 años), el cual vuelve a estar plenamente disponible en su condición actual una vez desmantelada las obras del Parque Fotovoltaico.

Agua

En el anexo 2.7 de la DIA y en el anexo 4.5 de la Adenda se presentan los antecedentes hidrológicos del Proyecto. Al respecto se indica que en ningún caso se extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales o subterráneo. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga.

Por otra parte, se hace presente que las aguas servidas generadas en los baños químicos durante las fases de construcción y cierre, bajo ninguna circunstancia serán vertidas en cauces y/o quebradas. Dichas aguas servidas serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio, siendo las aguas retiradas por empresas transportistas autorizadas y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Por su parte, durante la fase de construcción y operación, las aguas servidas serán manejadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración, razón por la cual se entregan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 138 incorporado en el Anexo 3.2 de la DIA.

Los resultados del estudio hidrológico determinaron que el nivel freático en el sector de emplazamiento del Proyecto se encuentra a una profundidad que oscila entre los 1,8 y los 2,5 metros según lo registrado las calicatas realizadas, según los pozos del Catastro Público de Aguas (CPA), cabe mencionar que el pozo CPA ND-1002-1220 presentó un nivel estático medido en abril de 2002 a una profundidad de 24,16 m, mientras que el pozo CPA ND-1002-6337 localizado a 650 m del Proyecto presentó un nivel estático en octubre del 2016 de 33,64 m.

En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta efectos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

Aire

De acuerdo al Estudio de Modelación Atmosférica (Anexo 3.2 de la DIA, actualizado en Anexo 4.2 de Adenda y actualizado en Anexo 3.2 de Adenda Complementaria la calidad del aire no se verá afectada de forma significativa debido a la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados por el Proyecto, así como al carácter temporal y acotado de sus emisiones. Las principales emisiones se darán durante fase de construcción por movimiento de material y tránsito de vehículos (resuspensión de polvo), en donde se observa que las



	concentraciones estimadas en el receptor más cercano no superan el límite normativo, por cuanto no se considera que generen un impacto significativo, descartando de esta forma efectos adversos significativos sobre la calidad basal de este componente ambiental.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El área en que se emplaza el Proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental. No obstante, de acuerdo con las condiciones base de cada componente y lo analizado en los literales precedentes, se puede declarar que el Proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire. De acuerdo con el análisis realizado en los literales b) y c), precedentes, se puede concluir que no se esperan efectos significativos en términos de magnitud y duración sobre la biota, dado que los ejemplares registrados no presentan categoría de conservación de importancia. Las especies de flora se encuentran ampliamente distribuidas por la región, y la riqueza y abundancia de fauna son relativamente altas. Por otro lado, las emisiones generadas por el Proyecto se reflejarán en concentraciones poco significativas, como en el caso de las atmosféricas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el análisis de asociado a ruido sobre fauna, para efectos de protección de las especies respecto de las emisiones de ruido y de la evaluación de cumplimiento de norma, es de mayor relevancia e importancia el área en que las especies tienen afectación conductual. Considerando que los niveles máximos permitidos para reptiles son los más restrictivos, se ha tomado esta especie para evaluar el cumplimiento del criterio establecido por el SEIA para la fauna. Así mismo y, en virtud de los resultados obtenidos a través de las modelaciones, el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre los niveles de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Los productos químicos y residuos se manejarán de acuerdo con la normativa vigente, dando cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo, por lo que no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables. Además, cabe señalar que durante la fase de Operación los proyectos solares a diferencia de las actividades agrícolas no utilizan productos químicos para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, etc. Entre las operaciones de mantención se utilizará agua para la limpieza de los módulos que no contempla el uso de detergente ni otros compuestos químicos.
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	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos de agua subterráneas.



evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a vegas y bofedales. 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. El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de glaciares que pudieren ser afectados por el Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente, o mediante otras técnicas similares.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración de las formas y costumbres de vida de Grupos Humanos. Obstrucción o restricción a la libre circulación. Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se identifican grupos humanos en el área de influencia del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla en ningún caso el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Los antecedentes proporcionados en los anexos 2.10 de la DIA y 4.4 de la Adenda, permiten establecer en primera instancia, que los recursos naturales significativos para los grupos humanos emplazados en el área de influencia del Proyecto, corresponde al suelo y al agua, particularmente para el desarrollo de la actividad productiva ganadera, residencial y comercial. En este marco, es



	importante mencionar que la implementación del Proyecto, debido a su localización geográfica, no involucra el uso o restricción en el acceso al recurso hídrico. Considerando la actividad agrícola cercana al proyecto, es necesario recalcar que, durante la ejecución de este último, la obtención del recurso hídrico se realizara de manera externa a través de proveedores autorizados. En lo que respecta al uso del recurso suelo, el Titular del Proyecto contempla el control vegetal ovino en el predio de emplazamiento, medida que permitirá conservar el uso tradicional del territorio. En complemento a lo previamente descrito, no se identificó el ejercicio de prácticas u otras dinámicas sociales vinculadas a la recolección de recursos naturales tales como plantas medicinales u otras que constituyen parte significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población presente en el área de influencia del proyecto. En consecuencia, de lo anteriormente señalado, es posible afirmar que la implementación del proyecto no alterara el acceso a recursos naturales, así como tampoco el desarrollo de las actividades económica agrícola y ganadera predominante en el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El titular afirma que los testimonios entregados por los informantes claves consultados, permiten constatar que las actividades asociadas al proyecto, no generan alteraciones significativas en las condiciones de conectividad del sector, lo anteriormente planteado se explica en primer lugar por el bajo volumen de vehículos pesados asociados a las actividades del proyecto, así como también porque la ruta principal de acceso a la zona en la cual se encuentra el proyecto, (ruta U-966), es de uso público y se encuentra habilitada para el transporte de todo tipo. En complemento a lo anterior, el tránsito vehicular pesado asociado al Proyecto, tendrá un carácter temporal y se extenderá de manera discontinuada y en horario laboral solo por el periodo de construcción de este último. Considerando los antecedentes técnicos aludidos, así como también los antecedentes relativos al presente Anexo, es posible afirmar que las actividades asociadas al proyecto no generarán alteraciones significativas en los aspectos relativos al presente literal.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Considerando principalmente la zona de emplazamiento del Proyecto, es posible concluir que actualmente no existe interacción asociada a las actividades del proyecto, que pudiese comprometer el acceso y el normal funcionamiento a establecimientos educacionales, servicios de salud, infraestructura comunitaria entre otros bienes y servicios, los cuales se encuentran concentrados en la zona urbana de la comuna de Purranque Por otra parte, el volumen de mano de obra máxima del Proyecto, durante la etapa de construcción de este último, contempla un máximo de 50 trabajadores, por lo tanto no se prevé que el Proyecto genere un aumento significativo en la demanda en los servicios públicos.



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.	A partir del levantamiento de fuentes primarias, no es posible identificar sitios de significación cultural para los grupos humanos consultados. En este marco es relevante señalar que la tendencia de apropiación del medio por parte de estos últimos, tiende a circunscribir a la noción de uso individual de la propiedad privada, debido a que, a excepción de los bienes, equipamiento y servicios identificados, no se evidencia la presencia de territorios de uso comunitarios, asimismo, las actividades de apropiación se desarrollan mayoritariamente en los límites de cada vivienda o predio, por lo mismo, no es posible identificar zonas de uso compartido o que contengan algún tipo de significación o valor simbólico para la cohesión social o sentimientos de arraigo de los grupos humanos consultados. Por último, es necesario señalar que se realizaron consultas directas a organismos públicos, con la finalidad de descartar la presencia de Asociaciones y Comunidades indígenas registradas en el área de influencia del Proyecto. Al respecto es importante mencionar que las Asociación Indígena más cercana al proyecto, se encuentra en el centro urbano de la comuna de Purránque, asimismo los testimonios emitidos por los informantes claves consultados no permiten identificar la presencia de espacios, actividades u otra forma de expresión cultural atribuibles a Grupos Humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Los antecedentes expuestos en los anexos 2.10 de la DIA y 4.4 de la Adenda permiten descartar la presencia de sitios en el área de influencia que contengan valor paisajístico y/o algún tipo de significación simbólica, cultural o identitaria para la comunidad residente. Adicionalmente, es importante destacar que el levantamiento no arrojó antecedentes que indiquen la presencia de actividades y/o sitios de interés turístico en el área de influencia, motivo por el cual no es posible establecer la ocurrencia de alteraciones asociadas al proyecto, que involucren el valor paisajístico y/o turístico de la zona que contempla el área de influencia del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No Aplica

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	No se identifican en el área de influencia del proyecto poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No se identificaron recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos, glaciares o zonas con valor ambiental en el área del Proyecto ni en su entorno inmediato.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No se identifican en el área de emplazamiento del proyecto poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles a ser afectados por las obras del Proyecto.

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	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje
Existencia de valor turístico	El área de influencia donde se ubicarán las obras del proyecto posee un valor turístico Bajo. De acuerdo al análisis realizado en el Anexo 2.13 de la DIA, el valor turístico del territorio no se verá afectado por las obras del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se encuentra ubicado en la macrozona sur del país la cual se extiende desde el río Biobío hasta el río Palena. Abarca las regiones de Biobío (sur) de la Araucanía, de Los Lagos y en la subzona Llano ondulado. El carácter del Paisaje en la macrozona está determinado por la complementariedad entre los atributos abióticos y físicos, especialmente aquellos relacionados con la sucesión de cuerpos y cursos de agua, los atributos bióticos vinculados a una activa presencia de la vegetación, principalmente en las zonas de las cordilleras de la Costa y los Andes y la presencia antrópica en sectores agrícolas y forestales.



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.	Respecto a los atributos del paisaje en el área de influencia, podemos concluir que el carácter del paisaje en esta zona está determinado por un grado de intervención antrópica media a alta, donde encontramos extensas zonas de plantaciones agrícolas. Dentro de sus características estéticas encontramos que no posee una diversidad de formas relevante, además presenta una diversidad cromática media y los contrastes principales se dan mayormente por diferencias de forma y textura. El proyecto no representa una alteración significativa a una zona de valor paisajístico debido a que no existen bloqueos de vistas del paisaje circundante. Si bien el proyecto posee un grado de artificialidad respecto al paisaje circundante no genera pérdidas significativas en los atributos biofísicos de éste. No se generan obstrucciones a la vista de ningún elemento o hito visual importante. Existe una leve modificación de atributos estéticos del paisaje, desde el punto de vista de la alteración cromática, debido al reflejo de los paneles fotovoltaicos y del contraste de color y textura. En atención al valor turístico de la zona, y en virtud de lo señalado literalmente en el artículo 9 del RSEIA <i>“A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico”</i>. Cabe indicar que, en este ámbito, al interior del área de influencia, considerando el carácter privado de los predios involucrados, los cuales disponen de cierre perimetral y acceso controlado, no se observaron alteraciones relativos al valor turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con lo señalado en el literal anterior, el paisaje del área de influencia se considera sin valor paisajístico. Al objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. La comuna de Purránque presenta atractivos turísticos de diferente nivel de jerarquía; no obstante, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área emplazamiento del Proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no genera obstrucción o alteración de las zonas con valor turístico identificadas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Dadas las características del sector en que se emplaza el Proyecto, que posee un valor turístico Bajo a pesar de tener en su radio destinos turísticos, el valor turístico del territorio no se verá afectado por las obras del Proyecto.



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 de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico y/o histórico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante la fase de desarrollo del Proyecto, se realizaron actividades de prospección arqueológica detalladas en el anexo 2.6 de la DIA, las cuales señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del Área de Influencia del proyecto.
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 relación con la componente arqueológica el Titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que eventualmente se pudiesen encontrar en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología, manteniendo registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. En relación con la componente paleontológica, la condición de formación geológica susceptible indica que, durante la fase de construcción, el personal pudiera realizar hallazgos paleontológicos, los cuales serán correctamente gestionados, conforme a los procedimientos establecidos por el CMN. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Titular contempla realizar charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que se encuentran en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología, manteniendo registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará modificación o deterioro de la componente que represente una alteración de sitios de patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	Conforme a lo indicado, el Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano, descartando cualquier



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.	afectación a lugar o sitio en donde se realicen manifestaciones habituales.
---	---

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 Riesgo por sismo

Tabla 8.1.1 Riesgo por sismo	
Riesgo o contingencia	Riesgo por sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por sismos se asocia principalmente a los fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto de carácter inesperados e implican riesgos, difíciles de anticipar, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante el transporte en todos los sectores y en cada una de las etapas del Proyecto. • Establecer vías de comunicación, vías de comunicación y zonas de seguridad. • Capacitar a los trabajadores internos y contratistas sobre el procedimiento en caso de sismo de mayor intensidad, vías de evacuación, áreas de seguridad y canales de comunicación internos y con la autoridad. • Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y libres de obstáculos, así mismo las vías de evacuación. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Permisos de edificación y recepción de obras, • Simulacros, • Procedimientos • Charlas de Seguridad.



	Además, todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. • Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. • Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que



	involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias

Tabla 8.1.2 Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias	
Riesgo o contingencia	Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto: • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de los paneles fotovoltaicos • Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, en participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres debió a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro.



	• Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de Fauna Silvestre, las medidas a seguir son: - Detener inmediatamente las actividades en el área. - Los trabajadores relacionados con el evento deberán informar de inmediato al supervisor. - Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. - Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para CONAF, Bomberos o quien corresponda acceda al área. - Aviso al SAG para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.



8.1.3 Riesgo o contingencia Riesgo por incendio

Tabla 8.1.3 Riesgo por incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgo por incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como: trabajos eléctricos, trabajos de construcción que requieran la utilización de fuego, soldadura y otros, operación de generadores eléctricos, almacenamiento de sustancias inflamables y almacenamiento de residuos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordinación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. • Todo el personal recibirá inducción, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. • Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego, así como las respectivas vías de evacuación. • Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. • Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, durante la Fase de Construcción. • Se realizarán simulacros a trabajadores internos y contratistas. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: • Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el



	contexto de medidas de manejo ambiental como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. • Se realiza una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en bidones se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones de las vías de evacuación, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos. • Procedimientos y Charlas de Seguridad • Simulacros, inspecciones a bodegas



	• Entrega de EPP
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of 97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. • El líder tendrá como tarea fundamental, dirigir la emergencia en el lugar, ordenar la evacuación, según Procedimiento General de Evacuación y revisar la totalidad de las dependencias de su área, ante la posibilidad de que pudiesen quedar personas atrapadas, e ir cerrando las puertas con el fin de evitar la propagación del fuego y del humo. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. • Si la atmósfera es demasiado densa, por el humo y los gases, deberán cubrir su nariz y boca con un paño húmedo y considerar que más cerca del piso encontrará una atmósfera más tolerable (avance agachado). • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto. De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo



	necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. • Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
--	--



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.4 Riesgo o contingencia Riesgo por derrames

Tabla 8.1.4 Riesgo por derrames	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrames
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de construcción está potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo



	de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh N° 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas
--	--



	y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
Forma de control y seguimiento	• Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. • Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como



	en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N°2245/2003). • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo:



	• Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia Riesgo por contaminación de cursos de agua

Tabla 8.1.5 Riesgo por contaminación de cursos de agua	
Riesgo o contingencia	Riesgo por contaminación de cursos de agua
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias peligrosas o residuos, se debe dar cumplimiento a lo referente a cumplimiento de requisitos para conductores y vehículos según requisitos normativos y estipulados para el Proyecto. Además, en términos generales se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a



	temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas. • Procedimientos y charlas de seguridad. • Copia de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas de transporte.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda



	Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse contaminación en los cursos de agua, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se deberá efectuar una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos y personal a utilizar. • Una vez ocurrido el derrame, se avisará en forma inmediata a la asociación de canalistas para cerrar compuertas y de esta manera frenar el avance de la sustancia derramada, evitando así su dispersión. Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N°2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Se elaborará un registro del incidente. • Se aplicará un plan de acción regulado por el D.L N°2.222 de 1978, así como también el Reglamento para el control de la contaminación acuática aprobado por el D.S. N°1 del año 1992, del Ministerio de Defensa. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, éstos serán



	manejados según el tipo de residuo y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. En caso de afloramiento de napa freáticas, para evitar contaminación, se tomarán las siguientes medidas: • Para el caso de una infiltración de contaminante en el acuífero, el agua contaminada bombeada se almacenará en un estanque de retención, el cual será llevado por un camión a un lugar autorizado, ya sea para la eliminación o disposición final. • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 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. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. Este documento deberá contener como mínimo: - Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio
--	--



	ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. - 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 competente. - Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior debe ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia. Una vez controlados los riesgos críticos, y en caso exista contacto de sustancias o materiales nocivos con cuerpos de agua, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias de ser necesario, también se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base

Tabla 8.1.6 Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base	
Riesgo o contingencia	Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: • Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, esta capacitación será impartida por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. • Monitoreo arqueológico durante las obras que impliquen remoción de tierra, a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. • En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. • Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas a trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos. • Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. • Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector del hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste disponga los



	pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con el monitoreo permanente de un arqueólogo o paleontólogo, el que elaborará un informe de la situación y de las medidas adoptadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de hallazgo, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de hallazgos pequeños (ej., fragmentos de cerámica) y 20 metros alrededor de hallazgos más grandes (ej., estructuras). • El arqueólogo o paleontólogo del proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas por el personal que se encuentre en el área. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo, las actividades en el área podrán continuar según lo programado. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que, si corresponde a un hallazgo, se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos. Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe previamente elaborado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post – emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.



8.1.7 Riesgo o contingencia Riesgo de afectación de fauna silvestre y avifauna

Tabla 8.1.7 Riesgo de afectación de fauna silvestre y avifauna	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación de fauna silvestre y avifauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: - NO alimentar al ejemplar. - NO golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. - NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. - NO sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación al personal • Registro de auditorías internas e inspecciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. • Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar.



	- El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: - Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal. - Identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). - Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia Riesgo por Emisión de Hedores

Tabla 8.1.8 Riesgo por Emisión de Hedores	
Riesgo o contingencia	Riesgo por Emisión de Hedores
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de



	generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: • Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

8.1.9 Riesgo o contingencia Riesgo por incendio en contenedores del sistema BESS.

Tabla 8.1.9 Riesgo por incendio en contenedores del sistema BESS

Riesgo o contingencia	Riesgo por incendio en contenedores del sistema BESS
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contenedores del sistema BESS



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Dado que los incendios en sistemas BESS pueden ser peligrosos debido a la alta energía involucrada y a los riesgos específicos de las baterías, es necesario adoptar las siguientes medidas para prevenir y gestionar emergencias: • Selección y Diseño de Baterías Seguras: – Uso de baterías de calidad certificada: Asegurar de que las baterías empleadas sean de alta calidad y cumplan con normativas de seguridad. – Baterías con protección integrada: Utilizar baterías con sistemas de gestión de baterías que monitoricen constantemente la temperatura, voltaje, corriente y otros parámetros para prevenir sobrecargas, sobrecalentamientos o fallos internos. • Instalación de sistemas de protección contra incendios: – Sistema de detección temprana. – Extintores y sistemas automáticos. – Aislamiento térmico. • Monitoreo continuo del sistema: – Implementar un sistema de monitoreo de temperatura, voltaje y corriente en tiempo real para detectar anomalías que puedan indicar sobrecalentamiento o fallas en las baterías. – Realizar inspecciones regulares para identificar posibles fugas o daños en las baterías. • Cumplimiento de las normativas de seguridad: – Asegurar que la instalación cumpla con las normativas locales e internacionales de seguridad eléctrica y contra incendios. – Tener protocolos claros de mantenimiento y revisión de las baterías y los sistemas de seguridad. • Diseño adecuado del sistema BESS:
--	---



	– Asegurar que los contenedores sean resistentes al fuego y que cuenten con un diseño que permita la evacuación del calor y gases de manera eficiente. – Garantizar la correcta ventilación de los espacios donde se ubican las baterías para evitar la acumulación de gases peligrosos. – Incluir barreras físicas entre los módulos de baterías para limitar la propagación del fuego en caso de un incidente. • Capacitación: – Capacitar al personal que trabaja con los sistemas BESS sobre los procedimientos de emergencia en caso de incendio, incluyendo el uso adecuado de extintores y sistemas de supresión. – Realizar simulacros periódicos de emergencia y evacuar a los trabajadores de forma segura. – Asegurar que los operarios estén informados sobre los riesgos específicos de las baterías (por ejemplo, el riesgo de incendios térmicos debido a cortocircuitos o daños en las celdas). • Mantenimiento preventivo de las baterías: – Realizar inspecciones periódicas a las baterías y su sistema de gestión para detectar cualquier signo de daño o mal funcionamiento, como fuga de electrolitos, deformaciones, o acumulación de calor. – Reemplazar las baterías envejecidas o dañadas que puedan aumentar el riesgo de incendio. • Protección eléctrica: – Implementar sistemas de protección eléctrica como interruptores automáticos, fusibles y protección contra sobrecarga o cortocircuitos, para evitar situaciones peligrosas. • Control de acceso: – Limitar el acceso al área de los contenedores BESS a personal capacitado, de esta forma se evitan errores y se garantiza que solo el personal capacitado pueda realizar
--	---



	labores de mantenimiento o intervención en casos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Para controlar y seguir la situación de incendio al interior de los contenedores BESS, se implementarán las siguientes medidas: 1. Monitoreo Continuo: Los sensores del sistema BESS enviarán datos en tiempo real en caso de cualquier anomalía, la cual será reportada de inmediato, permitiendo una respuesta oportuna. 2. Registros detallados de incidencias: Se llevará un registro de todas las incidencias relacionadas con riesgos de incendio, detallando la causa, la respuesta y las medidas correctivas implementadas. 3. Capacitación del Personal: Entrenamiento en procedimientos de reacción y acciones a tomar en caso de emergencia. 4. Auditorías de seguridad: Se realizarán auditorías periódicas para asegurar que todas las medidas preventivas estén en correcto funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Desconexión remota del sistema: En caso de incendio, se apagará el sistema de manera remota, evitando que se propague el fuego. 2. Control de acceso: Se establecerán perímetros de seguridad alrededor de los contenedores afectados para evitar que personal no autorizado entre en contacto con los equipos. 3. Protocolo de evacuación rápida: Establecer un plan de evacuación detallado para el personal en el sitio. Todos los empleados deben conocer las rutas de evacuación más rápidas y los puntos de reunión seguros. 4. Notificación inmediata: El personal de Operación y Mantenimiento debe estar preparado para proporcionar la información necesaria a bomberos y carabineros. 5. Guía para servicios de emergencia: El personal de Operación y Mantenimiento debe tener listas las fichas



	de seguridad con detalles técnicos sobre el sistema BESS, incluyendo el tipo de baterías, su distribución, y recomendaciones específicas del fabricante acerca del combate de incendios que debe seguir personal de bomberos. 6. Gestión de residuos peligrosos: Los residuos generados por el incendio, como baterías quemadas, restos de materiales aislantes y agentes extintores, serán clasificados como peligrosos y manejados de acuerdo con la normativa vigente. Se contratará a una empresa especializada en la recolección y tratamiento de estos desechos. 7. Inspección del sitio una vez controlado el siniestro: Después de extinguir el incendio, se debe inspeccionar el sitio con profesionales capacitados para evaluar los daños, detectar la causa raíz y determinar si es seguro reanudar la operación. Las baterías afectadas deben ser retiradas de manera segura y deben ser reemplazadas. 8. Auditoría de seguridad post-incendio: Tras cualquier incidente de incendio, se llevará a cabo una auditoría completa para verificar que todas las medidas de seguridad se hayan aplicado correctamente y para identificar mejoras necesarias en los procedimientos de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activación del Plan de Emergencia debido a un incendio en un contenedor del sistema BESS, se debe notificar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) utilizando los siguientes medios: • Notificación Inmediata: – Teléfono de Emergencia: Contacto directo con la SMA para reportar la situación y las medidas tomadas. – Correo Electrónico: Envío de un informe preliminar describiendo la emergencia, las acciones tomadas y el estado actual. • Informe Detallado Posterior: – Informe Completo: Envío de un informe detallado dentro de las 48 horas hábiles posteriores a la emergencia, incluyendo la evaluación de impactos, acciones correctivas y medidas preventivas adoptadas.



	– Seguimiento: Presentación de informes periódicos sobre el progreso de las acciones correctivas y la restauración de condiciones normales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 - “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA Anexo 1.5 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Anexo 4.1 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. D.S. N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Constitución Política de la República de Chile”.

Tabla 9.1.1 Constitución Política de la República de Chile	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente.
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	Cumplir con la Ley N° 19.300/1994 modificada por Ley N° 20.417/2010 y someter el Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente. En virtud de ello, la presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a todas las disposiciones constitucionales, sometiéndose al sistema de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la Ley, a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a la evaluación de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Auditoría de cumplimiento de la RCA por parte del titular, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización.

9.1.2. Ley N° 19.300/1994 Ley Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.2 Ley N° 19.300/1994 Ley Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente.



Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40 de 2012, aprueba RSEIA.
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	De acuerdo con el Art. N° 10 de la Ley N° 19.300, el presente Proyecto debe someterse al SEIA. La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende, toda vez que su tipología se encuentra dentro del listado establecido en el Artículo 10.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA por medio de una DIA, no generando ni presentando ninguno de los efectos, características o circunstancias de aquellos indicados en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.

9.1.3. D.S. N°40/2012 Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.3 D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por Ley N°20.417.
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	De acuerdo con las características del Proyecto, se ha considerado que debe ingresar al SEIA, de acuerdo con el Artículo 3 literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA por medio de una DIA, no generando ni presentando ninguno de los efectos, características o circunstancias de aquellos indicados en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.

9.1.4. D.S. N°30/2024 Aprueba modificación al D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.4 D.S. N°30/2012 Modificación al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
--



Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por Ley 20.417, D.S. N°40/2012.
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	De acuerdo con las características del Proyecto, se ha considerado que debe ingresar al SEIA, de acuerdo con el Artículo 3 literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA por medio de una DIA, no generando ni presentando ninguno de los efectos, características o circunstancias de aquellos indicados en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.

9.1.5. Ley N°20.417/2010, Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.5 Ley N° 20.417/2010 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40 de 2012, aprueba RSEIA.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. El Proyecto ingresa al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el titular proporcionará, a la SMA, toda la información requerida y presentará todos los antecedentes y datos relacionados con mediciones, análisis, estudios u otros tipos de seguimiento según indique la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto que plasma los requerimientos y compromisos adquiridos durante el proceso de evaluación ambiental del mismo. Informes de seguimiento ambiental remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente, de conformidad a los compromisos que serán determinados durante la evaluación de impacto ambiental y a las instrucciones generales emitidas por dicha Superintendencia.



Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.
--------------------------------	--

9.1.6. Ley 21.455/2012 MMA, Ley Marco de Cambio Climático (2022) Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.1.6 Ley N°21.455/2022 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. El Proyecto ingresa al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la SMA
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la presente DIA que se presenta ante el SEA, cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente y exigida por el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto que plasma los requerimientos y compromisos adquiridos durante el proceso de evaluación ambiental del mismo. Informes de seguimiento ambiental remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente, de conformidad a los compromisos que serán determinados durante la evaluación de impacto ambiental y a las instrucciones generales emitidas por dicha Superintendencia.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.

9.1.7. D.S. N° 30/2013, Aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

Tabla 9.1.7 D.S. N° 30/2013 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. El Proyecto ingresa al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación



	Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	Si corresponde, el Titular elaborará y presentará a la SMA los instrumentos de incentivos al cumplimiento (Programa de Cumplimiento y Autodenuncia), o un Plan de Reparación Ambiental, según las disposiciones establecidas en el presente cuerpo reglamentario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación ante la SMA de los instrumentos de incentivo al cumplimiento (Programa de Cumplimiento y Autodenuncia), o un Plan de Reparación Ambiental, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de las presentaciones a la SMA.

9.1.8. D.S. N° 31/2013, Aprueba el Reglamento sobre el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.

Tabla 9.1.8 D.S. N° 31/2013 Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/materia:	Cumplimiento Normativo RCA
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Ingresa al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la SMA, como también de la obligación de cumplir con lo establecido en esta norma.
Forma de cumplimiento	El Titular de esta RCA, en tanto sujeto obligado, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a la SMA, según corresponda, en conformidad a los plazos, forma y modos fijados mediante instrucciones de carácter general de esta autoridad fiscalizadora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación ante la SMA de todos los antecedentes, informaciones y datos, según corresponda, en conformidad a los plazos, forma y modos fijados mediante instrucciones de carácter general de esta autoridad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de las presentaciones a la SMA.

9.1.9. R.E N° 844. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.

Tabla 9.1.9 R. E N° 844/2013 Ministerio de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163855614>

Componente/materia:	Cumplimiento Normativo RCA
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Ingresará al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al plan de seguimiento y monitoreo de las variables ambientales en base a las cuales fueron establecidas las normas para su posterior fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de la información entregada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

9.1.10. R.E. N° 1184/2015, Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica.

Tabla 9.1.10 R.E. N°1.184/2015 Ministerio de Medio Ambiente.

Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
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	La presente norma es aplicable al Proyecto en su conjunto, considerando todas las partes, obras y acciones que comprende. Ingresará al SEIA, a través de una DIA, con la finalidad de obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) y, en consecuencia, quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la SMA, como también de la obligación de cumplir con lo establecido en esta norma.
Forma de cumplimiento	El Titular de esta RCA, en tanto sujeto obligado, proveerá todos los antecedentes, informaciones y datos a los fiscalizadores durante las actividades de fiscalización, así como facilitará que ellas se lleven a cabo de forma adecuada.



Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación ante los fiscalizadores de todos los antecedentes, informaciones y datos de la materia fiscalizada que les sean solicitados en las actividades de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de las presentaciones ante fiscalizadores.

9.1.11. Resolución N°1518/2014, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 Exenta de 2012.

Tabla 9.1.11 Resolución N°1.518/2014 Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Cumplimiento Normativo RCA
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ha presentado al SEIA para la obtención de una RCA. Por tanto, aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular del Proyecto ingresará a la página web http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ para obtener el usuario y contraseña y así completar el formulario electrónico con la información solicitada. Dicho formulario será actualizado, cada vez que se realice un cambio de titularidad o se obtenga respuesta a una Consulta de Pertinencia de Ingreso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante generado por el Registro Público de las Resoluciones de Calificación Ambiental emitido por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto del comprobante de Registro Público de RCA emitido por la SMA.

9.1.12. Resolución N° 276. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.

Tabla 9.1.12 Resolución N° 276/2013 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Cumplimiento Normativo RCA
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del Proyecto.



Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de las fiscalizaciones que se realicen.

9.1.13. Resolución N°277. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N°769 Exenta de 2012.

Tabla 9.1.13 Resolución N°277/2013 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de las fiscalizaciones que se realicen.

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

Tabla 9.1.14 D.F.L. N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto
Otros cuerpos legales asociados	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza dentro de una zona rural, fuera de los límites urbanos actuales de la comuna de Purranque, por lo cual rigen las normativas dispuestas en el Art. 55 de la ley y del Art. 2.1.29 de la OGUC, en el cual se entiende los usos destinados a redes de infraestructura se consideran siempre permitidos, esto considera a la infraestructura energética del tipo centrales de generación o



	distribución de energía de gas y telecomunicaciones, por lo que en este sentido cumple con la normativa de carácter territorial. Para dar cumplimiento a lo establecido, el Titular del Proyecto solicitará, previamente a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el Informe Favorable de Construcción (IFC) ante la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. El Artículo 116 señala que la construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Previo al inicio de la etapa de construcción se realizará la tramitación del permiso de edificación en la Ilustre Municipalidad de Purranque. Por otra parte, el Artículo 145, señala que ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Una vez concluida la construcción de las obras asociadas al proyecto se procederá a la entrega de los antecedentes y la solicitud de recepción definitiva de obras a la Ilustre Municipalidad de Purranque. Se presentan los antecedentes técnicos y formales para la solicitud de aprobación del PAS 160 en el Anexo 3.4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terrenos rurales otorgada por el SAG y MINVU “Informe Favorable para la Construcción” (IFC), posterior a la RCA, en los predios ubicados en zona rural donde aplique la obtención de dicho permiso sectorial. • Resolución de aprobación por parte de la Ilustre Municipalidad de Purranque del permiso de edificación previo a la fase de construcción. • Recepción definitiva las obras por parte de la Ilustre Municipalidad de Purranque finalizadas las actividades de construcción.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica y construirá en las áreas aprobadas en el permiso. Se mantendrá copia en Planta de las autorizaciones las cuales estarán a disposición de la Autoridad



9.1.15. Decreto N° 47/1992 MINVU, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.15 Decreto N° 47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto
Otros cuerpos legales asociados	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Respecto al Artículo 2.1.17 del Decreto 47/1992 MINVU, señala que en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas se denominarán "zonas no edificables" o bien, "áreas de riesgo". Por "áreas de riesgo", se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos. Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Se presentan los antecedentes técnicos y formales para la solicitud de aprobación del PAS 160 en el Anexo 3.4 de la Adenda. Respecto al artículo 2.2.4 de la OGUC respecto a la conexión vial del Proyecto con algún camino público, el camino de acceso se proyecta desde la Ruta 5 según la red vial nacional y será de material estabilizado tal como estipula el mencionado artículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación por parte de la Ilustre Municipalidad de Purranque del permiso de edificación previo a la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica y construirá en las áreas aprobadas en el permiso. Se mantendrá copia en Planta de las autorizaciones las cuales estarán a disposición de la Autoridad.



9.1.16. Resolución N°67/1996 Gobierno Regional X Región de Los Lagos, “Aprueba Plan Regulador Comunal de Purranque”.

Tabla 9.1.16 Resolución N° 67/1996 Modificación Plan Regulador Comunal Purranque	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las obras y partes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El sector del predio en el que se encuentra el Proyecto se encuentra fuera del límite urbano del Plan Regulador de Purranque.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.1.17. Ordenanza N° 01/2009 Ilustre Municipalidad de Purranque, “Aprueba texto de la Ordenanza sobre Medio Ambiente para la Comuna de Purranque”

Tabla 9.1.17 Ordenanza N° 01/2009 Sobre Medio Ambiente para la Comuna de Purranque	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las obras y partes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales 138, 140 y 142, en el contexto de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, 140 y 142, y permiso sectorial de la solución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto.

9.1.18. Ordenanza N° 03/2021 Ilustre Municipalidad de Purranque, “Aprueba Ordenanza Municipal sobre Humedales de la Comuna de Purranque”.

Tabla 9.1.18 Ordenanza N° 03/2021 Sobre Humedales de la Comuna de Purranque	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las obras y partes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto se someterá al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la presente DIA que se presenta ante el SEA, cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto que plasma los requerimientos y compromisos adquiridos durante el proceso de evaluación ambiental del mismo. Informes de seguimiento ambiental remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente, de conformidad a los compromisos que serán determinados durante la evaluación de impacto ambiental y a las instrucciones generales emitidas por dicha Superintendencia.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA favorable del Proyecto.

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

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

Tabla 9.2.1 D.S. N°144/1961 Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
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	El Proyecto contempla actividades tales como movimientos de tierra, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Las emisiones fueron calculadas simulando escenarios de emisión desfavorables, y aun así las emisiones son bajas, por lo que se estima que sus efectos sobre la calidad del aire sean bajos y acotados en el tiempo. Se exigirá que la maquinaria cuente con sus mantenciones al día, así como su respectiva revisión técnica y permiso de circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica al día y certificados de mantención periódica
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento en que se obtengan los permisos de circulación, revisiones técnicas, y certificados de



	mantenciones periódicas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.
--	---

9.2.2. D.S. N° 01/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N° 01/2013 Reglamento RETC	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°4 de 1992 de MINSAL y D.S. N°138 de 2005 de MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de polvo y gases durante su ejecución, se trata de un Proyecto sujeto a la obtención de una RCA favorable, por lo que deberá declarar sus emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del Proyecto a través de la plataforma que disponga la autoridad, RETC www.retc.cl .
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros anuales de declaración de emisiones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de registros anuales de declaración de emisiones, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre.

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

Tabla 9.2.3 D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 1/2013 Aprueba RETC, de Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Equipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica para la instalación de faenas de las fases de construcción y cierre. En cada caso, corresponderán a un (1) equipo electrógeno de 30 kVA cada uno; un equipo electrógeno alimentará la instalación de faena, mientras que el otro se mantendrá de reserva en caso de falla del otro
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante su ejecución, en la plataforma que la Autoridad disponga



	para tales efectos. De acuerdo a lo anterior, el Titular entregará la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen los grupos electrógenos durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo a los formularios a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes(www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través de RETC, que se generará en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El registro se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre.

9.2.4. D.F.L. N° 01/2009, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.4 D.F.L. N° 1/2009, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Los camiones, vehículos y maquinarias deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de camiones, vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.5. D.S. N° 04/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 9.2.5 D.S. N° 4/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los camiones, vehículos y maquinarias deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de camiones, vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.6. D.S. N° 55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.2.6 D.S. N° 55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados pesados deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de vehículos motorizados pesados.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.7. D.S. N°54/1994, Establece Normas de Emisión para Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Tabla 9.2.7 D.S. N°54/1994, Establece Normas de Emisión para Vehículos Motorizados Medianos que Indica
--



Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados medianos deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de vehículos motorizados medianos
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.8. D.S. N° 211/1991, Normas de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.

Tabla 9.2.8 D.S. N° 211/1991, Normas de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados livianos deberán contar con sus revisiones técnicas aprobadas al día, análisis de gases aprobados y se exigirán las mantenciones preventivas periódicas según recomendación del fabricante. En complemento se dará cumplimiento al Decreto 41/2020, del Ministerio del Medio Ambiente en su Artículo 4° decies, que indica [...] “ <i>Los vehículos motorizados livianos, deberán cumplir con lo estipulado en las letras a) o b) del presente artículo, según la norma que el fabricante, armador, importador o sus representantes soliciten al momento de la homologación, de acuerdo con lo que se señala a continuación [...]</i> ”. La Tabla 1 del Decreto fija límites de emisiones para vehículos livianos con motor de encendido por chispa Euro 6b, Euro 6c, la Tabla 2 para vehículos livianos con motor de encendido por compresión Euro 6b, Euro 6c y la Tabla 3 para vehículos livianos con motor encendido por chispa y motor con encendido por compresión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día, análisis de gases aprobados y mantenciones preventivas periódicas de vehículos motorizados livianos.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto, que se generará en el momento de obtener las revisiones técnicas, análisis de gases y mantenciones preventivas.



	El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.
--	--

9.2.9. Decreto N° 47/1992 MINVU, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.9 Decreto N° 47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Respecto al Artículo 2.1.17 del Decreto 47/1992 MINVU, señala que en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas se denominarán "zonas no edificables" o bien, "áreas de riesgo". Por "áreas de riesgo", se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos. Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Se presentan los antecedentes técnicos y formales para la solicitud de aprobación del PAS 160 en el Anexo 3.4 de la Adenda. Respecto al artículo 2.2.4 de la OGUC respecto a la conexión vial del Proyecto con algún camino público, el camino de acceso según la red vial nacional y será de material estabilizado tal como estipula el mencionado artículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación por parte de la Ilustre Municipalidad de Purranque del permiso de edificación previo a la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica y construirá en las áreas aprobadas en el permiso. Se mantendrá copia en Planta de las autorizaciones las cuales estarán a disposición de la Autoridad.



9.2.10. D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica, Elaborado a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.2.10 D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica

Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de ruido y vibraciones vinculadas, principalmente, a la utilización de maquinaria y movimientos de tierra. Durante la fase de operación no se generarán vibraciones a causa de actividades del Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto cumple con la normativa de presión sonora descrita más arriba y por ende no requiere de medidas de control para su impacto a la comunidad cercana.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación del Proyecto de acuerdo con diseño aprobado, con fecha y firma del responsable de este
Forma de control y seguimiento	Archivo del registro fotográfico, que se generará en el momento de la implementación del Proyecto de acuerdo con el diseño aprobado. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.11. D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario.

Tabla 9.2.11 D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario

Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades asociadas a la construcción, operación y cierre del Proyecto generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas, serán almacenadas en un estanque con una capacidad máxima de 30 m ³ de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera. Para la fase de operación, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, que consiste en baños con



	funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se presentan los antecedentes correspondientes en el Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda. De acuerdo con los artículos 79 y 80 del Código Sanitario, previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto se tramitará la aprobación y autorización del proyecto de solución sanitaria permanente (PAS 138) ante la SEREMI de Salud de la Región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la solución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria).

9.2.12. D.S. N° 594/1999 Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.12 D.S. N° 594/1999 Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades asociadas a la construcción, operación y cierre del Proyecto generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta norma y en particular los artículos 16, 17, 18 y 26, durante la construcción y cierre se exigirá a la empresa encargada del abastecimiento de baños químicos, su mantención y disposición final, contar con las autorizaciones sanitarias respectivas, así como también la entrega de los certificados de disposición final en lugares autorizados. Para la fase de operación, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, consistente en baños con funcionamiento con tratamiento de aguas servidas y drenes de infiltración, para lo cual se solicita se presentan los antecedentes correspondientes en el Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Autorizaciones Sanitarias, Certificados de Disposición Final y Resoluciones aprobatoria del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto del registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto. Además, se mantendrá registro de los resultados de cada inspección y mantención sanitaria realizada a los servicios higiénicos durante la fase de operación.



9.2.13. D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

Tabla 9.2.13 D. S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias

Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	Art 3: “<i>Todo edificio público o particular, urbano o rural, que se construya en lo sucesivo y cuyas aguas servidas caseras no puedan, por cualquier causa, ser descargadas a alguna red cloacal pública, deberá dotarse de un alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública</i>”. Art 5: “<i>En caso de infiltración en el terreno, las aguas servidas serán sometidas a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible</i>”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores, por lo que se considera la instalación de un sistema particular de fosa séptica y drenes de infiltración que permitirán el correcto servicio higiénico para 5 trabajadores durante los 30 años de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la operación, se utilizará en el presente proyecto baños en módulo pre-armado, cuya mantención estará a cargo de proveedor autorizado que realizará el retiro de lodos una vez al año. Por lo tanto, se contará con una solución sanitaria permanente para los trabajadores que realicen las mantenciones, consistente en baños con funcionamiento mediante fosa con drenes de infiltración, para lo cual se solicita se presenten los antecedentes correspondientes en el Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138, y permiso sectorial de la solución sanitaria).
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto (RCA, incluyendo PAS 138 y permiso sectorial de la solución sanitaria).

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

Tabla 9.2.14 Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Componente/materia:	Residuos
---------------------	----------



Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 1/2013 Aprueba RETC, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre el titular será “Productor de un producto prioritario”, ya que se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, correspondientes a “Aparatos eléctricos y electrónicos”.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “Productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarar paneles a través del Sistema REP, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de declaraciones anuales a través del Sistema REP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, que se generan en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo con los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.2.15. D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.15 D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (1 bodega para cada fase, considerando para construcción y cierre localización en instalación de faenas, y en área interior de la planta en operación), conforme al presente cuerpo legal.



	Los residuos peligrosos serán retirados, transportados y dispuestos con empresas Autorizadas Sanitariamente para ello. Las declaraciones serán a través del sistema de ventanilla única RETC, registro que será llevado en una planilla y que contará con el detalle de ingresos y retiros de residuos y toda la información generada sobre su traslado. El detalle de dicho registro se enlista a continuación: • Identificación de empresa proveedora del servicio de transporte de residuos, transferencia de residuos y destinataria de los residuos (nombre de la empresa, dirección y número de contacto). • Descripción de los residuos retirados que incluiría: - Tipo - Clasificación de peligrosidad según codificación del módulo (código principal, código secundario y Lista A) • Estado físico • Cantidad y tipo de contenedores retirados • Cantidad retirada, en kg Dicho registro será archivado en la Oficina de Obras, de forma actualizada y disponible para la correcta fiscalización que puedan realizar las autoridades competentes. Se debe indicar que la generación de residuos peligrosos, en ninguna de sus Fases supera las 12 toneladas anuales, así como tampoco se generarán residuos peligrosos tóxicos agudos, por lo tanto, para el Proyecto no aplica la obligación de declaración a través del SIDREP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, sin embargo, esta se realizará de forma voluntaria para las Fase de Construcción y Cierre.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa y en particular los artículos 42 a) y 52, el Proyecto considera la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal en conformidad con el presente reglamento y manejo adecuado. Obtención del PAS 142, con detalles de las bodegas para cada fase y declaraciones en RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias, con fecha y lista firmada de asistentes, y archivo de declaraciones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de: autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa vigente; declaraciones en RETC, que se generarán en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo a los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año (efectivas para Fases de Operación y Cierre); y registros de inducciones que se generarán en el momento de realizarlas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación. Las capacitaciones se realizarán por 1 vez al inicio de cada Fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.



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

Tabla 9.2.16 D.S. N° 43/2015 Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, se utilizarán sustancias peligrosas como insumos de construcción (grasas, lubricantes, etc.), las que serán almacenadas en una bodega especial para sustancias peligrosas, siempre en concordancia con lo establecido en el presente decreto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo indicado por el D.S. N° 43/2015, se consideran las siguientes características constructivas y operativas de la bodega de SUSPEL: • Las sustancias se mantendrán en sus envases de origen. • Las sustancias estarán almacenadas al interior de la bodega de SUSPEL, definida, que estará compuesta por material no absorbente, liso y lavable, cerrada o con barreras antivuelco, y con ventilación para evitar acumulación de gases en su interior. Además, contará con un letrero indicando el almacenamiento de sustancias peligrosas y la prohibición de fumar. La bodega contará además con un sector en donde se encontrarán las hojas de seguridad de cada sustancia. Existirá un kit para control de derrames, y un extintor de incendio. La bodega de acopio temporal de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique, conforme a lo establecido por la NCh N° 2.190 Of. 2019, considerando las siguientes características: • Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. • El contenedor tendrá puerta de acceso con llave, la cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales. • Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo con la NCh. N° 2.190 Of. 2019. • Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse.



	Diseño para garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. El abastecimiento de estas sustancias se realizará por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Cabe señalar que, si bien el Proyecto requiere de sustancias peligrosas, no es parte del proyecto su transporte, ya que, éste estará en manos de un tercero autorizado. El titular mantendrá un registro actualizado que consistirá en los comprobantes de compra, en un libro archivado en las dependencias de la instalación de faena, con el objetivo de que la autoridad con competencias fiscalizadoras pueda realizar su labor de manera correcta. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de Proyecto y funcionamiento de bodega, así como los registros de sustancias peligrosas almacenadas durante la fase de construcción, que ingresan y salen de la bodega, así como las HDS actualizadas.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de: autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo con los plazos establecidos por la normativa vigente; registros generados en el momento de almacenar las SUSPEL durante la fase de construcción; y, HDS actualizadas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para fase de construcción.

9.2.17. D.S. N° 160/2008, actualizado por D.S. N° 101/2014 Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 9.2.17 D.S. N° 160/2008	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 34/2019 Modifica reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de combustible para el funcionamiento de los equipos y maquinarias que se utilizarán durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte, manejo y almacenamiento del combustible requerido de acuerdo con lo establecido en esta normativa y su modificación respecto al Decreto 34/2019. El proceso de carga de combustible se realizará en la zona de carga y descarga de combustible (ubicada en el área de instalaciones temporales), lugar habilitado para esto, donde se acercará la maquinaria en obra para efectuar la carga. Esta zona estará impermeabilizada con polietileno, cubierta con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm de arena, que servirá como medio



	de contención en caso de derrames, además, el lugar contará con las exigencias que establece el DS 160/09 y artículo 262° del Decreto 34/2019, apuntando principalmente al control de derrames, señalética, ventilación, etc. Al momento de realizar una carga de combustible se deben cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas Hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y elementos de protección personal. La distancia a los cursos de aguas superficiales del grupo electrógeno y sector de carga y descarga de combustible. Las coordenadas de ubicación de la zona de seguridad para la descarga de combustible se presentan a continuación: Tabla 9.2.1.7.1 Zona de carga y descarga de combustible <table><tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 S</th><th rowspan="2">Superficie (m²)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Sur (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Zona de carga y descarga de combustible</td><td>1</td><td>655.149,300</td><td>5.467.062,759</td><td rowspan="4">60</td></tr><tr><td>2</td><td>655.159,474</td><td>5.467.056,395</td></tr><tr><td>3</td><td>655.156,822</td><td>5.467.052,156</td></tr><tr><td>4</td><td>655.146,648</td><td>5.467.058,520</td></tr></table>	Obra	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie (m²)	Este (m)	Sur (m)	Zona de carga y descarga de combustible	1	655.149,300	5.467.062,759	60	2	655.159,474	5.467.056,395	3	655.156,822	5.467.052,156	4	655.146,648	5.467.058,520
Obra	Vértices			Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 S			Superficie (m²)															
		Este (m)	Sur (m)																			
Zona de carga y descarga de combustible	1	655.149,300	5.467.062,759	60																		
	2	655.159,474	5.467.056,395																			
	3	655.156,822	5.467.052,156																			
	4	655.146,648	5.467.058,520																			
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá dentro de la obra una ficha de registro de las sustancias almacenadas, la cantidad y la peligrosidad de éstas, junto con las certificaciones correspondientes del proveedor a cargo del transporte.																					
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones y digital de ficha de registro de las sustancias almacenadas, la cantidad y la peligrosidad de éstas, además de las certificaciones correspondientes del proveedor a cargo del transporte.																					

9.2.18. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.18 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos - peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se solicita en el contexto de la DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. Para más detalles revisar Anexo de Permiso Ambiental Sectorial 142 (Anexo 3.3 de la Adenda)



Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la autoridad sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos, además de los registros SIDREP de ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Registro con certificado de la autoridad sanitaria y registro sistematizado en planilla de control de los recibos o boletas que certifiquen el transporte y disposición final de dichos residuos.

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

9.3.1. Ley N° 17.288, Ley sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 17.288 del año 1970, Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
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	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían significar hallazgos arqueológicos.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos no identificados en la caracterización arqueológica, se procederá según lo establecido en los siguientes artículos de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas: Artículo 26: “<i>Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él</i>”. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo. Artículo 27: “<i>Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento</i>”. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha del descubrimiento del hallazgo, para que este organismo determine los procedimientos a seguir por parte del Titular.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área.
Forma de control y seguimiento	Archivo de registros en instalaciones del Proyecto.

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

Tabla 9.3.2 D.S. N° 148/2003 Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (una bodega para cada fase, considerando para construcción y cierre localización en instalación de faenas, y en área interior de la planta en operación), conforme al presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Habilitación de una bodega de almacenamiento temporal en conformidad con el presente reglamento y manejo adecuado. Obtención del PAS 142, con detalles de las bodegas para cada fase. Los residuos peligrosos serán retirados, transportados y dispuestos con empresas Autorizadas Sanitariamente para ello. Las declaraciones serán través del sistema de ventanilla única RETC, registro que será llevado en una planilla y que contará con el detalle de ingresos y retiros de residuos y toda la información generada sobre su traslado. El detalle de dicho registro se enlista a continuación: • Identificación de empresa proveedora del servicio de transporte de residuos, transferencia de residuos y destinataria de los residuos (nombre de la empresa, dirección y número de contacto). • Descripción de los residuos retirados que incluiría: - Tipo - Clasificación de peligrosidad según codificación del módulo (código principal, código secundario y Lista A). • Estado físico • Cantidad y tipo de contenedores retirados • Cantidad retirada, en kg Dicho registro será archivado en la Oficina de Obras, de forma actualizada y disponible para la correcta fiscalización que puedan realizar las autoridades competentes. Se debe indicar que la generación de residuos peligrosos, en ninguna de sus Fases supera las 12 toneladas anuales, así como tampoco se generarán residuos peligrosos tóxicos agudos, por lo tanto, para el Proyecto no aplica la obligación de declaración a través del SIDREP en el Sistema de Ventanilla Única RETC, sin embargo, esta se realizará de forma voluntaria para las Fase de Operación y Cierre.



	En particular con el caso de los paneles fotovoltaicos, cabe destacar que el Apéndice 1 de los Anexos 3.3 y 3.4 de la presente DIA contiene un análisis de laboratorio de toxicidad A modo de conclusión del Informe se observa que los valores obtenidos para estos ensayos específicos se encuentran por debajo de los niveles máximos permitidos. Por lo tanto, estos paneles fotovoltaicos son desclasificados como residuos peligrosos según establece el D.S. N°148/2003 y el Ord. B32/N°2516 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL (PAS 142) y registro de inducción a los trabajadores en estas materias, con fecha y lista firmada de asistentes, y archivo de declaraciones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de autorización de bodega, que se obtendrá de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa vigente; declaraciones en RETC, que se generarán en el momento de realizar la declaración anual de emisión (Desempeño Ambiental Empresarial (DAE)), de acuerdo a los plazos formales, es decir, entre el 1 y 30 de junio de cada año, así como también la Declaración Jurada Anual (DJA), entre el 1 y 30 de octubre de cada año (efectivas para Fases de Operación y Cierre); y registros de inducciones que se generarán en el momento de realizarlas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación. Las capacitaciones se realizarán por 1 vez al inicio de cada Fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.

9.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

9.4.1. Decreto 88/2019 Aprueba Reglamento para medios de generación de pequeña escala.

Tabla 9.4.1 Decreto 88/2019 Aprueba Reglamento para medios de generación de pequeña escala.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma, pues el Proyecto al tener una capacidad de 9,0 MW de generación, se somete a todas las disposiciones en cuanto a distribución y conducción que indica esta normativa legal, solicitando los permisos indicados para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega del ICC del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Aviso de conexión dentro del plazo de vigencia establecido en el permiso ICC, al coordinador eléctrico.



9.4.2. D.S. N°109/2017, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas De Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.

Tabla 9.4.2 Norma D.S. N°109/2017, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas De Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del proyecto, de manera previa y por escrito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital del certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del proyecto.

9.4.3. D.S. N°8/2019, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.

Tabla 9.4.3 D.S. N°8/2019, del Ministerio de Energía; “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del proyecto, de manera previa y por escrito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital del certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del proyecto.



9.4.4. D.S. N°68/2021, del Ministerio de Energía; que modifica el D.S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.

Tabla 9.4.4 D.S. N°68/2021, del Ministerio de Energía; que modifica el D.S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	D. S. N°327/1997, del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
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	Instalaciones eléctricas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto consiste en la construcción de una central fotovoltaica cuya finalidad es dar seguridad en el abastecimiento y distribución eléctrica del Sistema Energético Nacional (SEN). La energía eléctrica producida por el Parque Fotovoltaico se distribuye por medio de un empalme con un tendido eléctrico existente de media tensión. Todas las especificaciones técnicas del Proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital de Autorizaciones respectivas.

9.4.5. Norma Chilena Eléctrica. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior.

Tabla 9.4.5 NCh Eléctrica. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas interiores del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla instalaciones eléctricas interiores para la habilitación de baños, vestidores, oficinas entre otras instalaciones. Para lo cual el Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones de la norma, debiendo presentar el Proyecto a la SEC por parte de un profesional autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y presentará los planos de redes eléctricas en conformidad a la Norma Elec. 10/1984 SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital de Autorizaciones y Fiscalizaciones de la SEC.



9.4.6. D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía; que Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.

Tabla 9.4.6 D.S. N°125/2019, del Ministerio de Energía; que Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de conexión al Sistema eléctrico nacional en fase de operación
Forma de cumplimiento	En relación con el Proyecto es de relevancia el título I capítulo 3 donde se establecen los deberes y obligaciones de todos los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes operen o exploten las instalaciones que se interconecten al sistema eléctrico. En el título II capítulo 1 se señala los requisitos y procedimiento para obtener las declaraciones de construcción, puesta en servicio y entrada en operación de las instalaciones al sistema eléctrico nacional, además según el artículo 23 se deberá informar el cumplimiento del avance del cronograma y cualquier modificación que altere el cumplimiento informando en un plazo máximo de 25 días. El capítulo 2 por su parte establece el retiro, modificación y desconexión de instalaciones que de acuerdo con el artículo 31 se tendrá un plazo para realizar la comunicación de 24 meses en el caso de unidades generadoras y 36 meses respecto a instalaciones de transmisión. Los mantenimientos deberán ser programados y solicitados de acuerdo con lo establecido en el capítulo 5 del título III. El Titular dará cumplimiento a todos los requisitos y declaraciones en los plazos indicados por el Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones de construcción, puesta en servicio, entrada en operación mantenimiento o cierre según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital de Autorizaciones y Fiscalizaciones de la SEC.

9.4.7. D.F.L. N° 1/2007, que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito.

Tabla 9.4.7 D.F.L. N° 1/2007, que Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación por la vía pública de vehículos asociados al Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá tanto a su personal como a transportistas el cumplimiento de la presente normativa. Se les exigirá a todos los conductores de vehículos motorizados tener su licencia de conducir al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de licencias de conducir vigentes del personal y transportistas
Forma de control y seguimiento	Registro en instalaciones del Proyecto de licencias de personal y transportistas.

9.4.8. D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 9.4.8 D.S. N° 298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 116/2002 MINTRATEL.
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 considera el transporte de combustible líquido para la operación de equipos y maquinarias en las fases de construcción y cierre. Además del transporte de sustancias peligrosas en construcción.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas estará a cargo de empresas calificadas y debidamente autorizadas, los cuales se registrarán por la normativa correspondiente. Además, en concordancia con el Decreto 116/2002 MINTRATEL, que incorpora al artículo 5° del D.S. N° 298/1995, que señala que <i>"los mismos vehículos, cuando su peso bruto vehicular sea de 3.500 kg o más, deberán llevar al menos una luz de seguridad. El Ministerio fijará por resolución las características y condiciones de uso de estas luces"</i> .
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de Empresas encargadas del transporte de cargas peligrosas que cumplan con la normativa, volúmenes y tipo de sustancias transportadas. En caso de que el peso bruto supere las 3,5 ton los vehículos llevarán al menos una luz de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de autorizaciones de empresas encargadas del transporte de cargas peligrosas, que se generará en el momento de realizar las gestiones de los contratos con dichas empresas externas. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre.

9.4.9. Ley N° 18.290 Ley de Tránsito.

Tabla 9.4.9 Ley N° 18.290 Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá en todo momento con las indicaciones establecidas en esta normativa, dentro de las cuales se exigirá, entre otras: • La respectiva licencia de conducir al día, de acuerdo con el tipo de vehículo que maneje. • El vehículo deberá portar su patente respectiva inscrita en el Registro Civil e Identificación. • El transporte de materiales, insumos y personal se realizará bajo las condiciones de seguridad que indica la normativa. • Los vehículos motorizados estarán provistos de los elementos que indica la Ley. • Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. • Los camiones para el transporte se ajustarán a las dimensiones establecidas por la normativa vigente; en caso de exceder el peso o dimensiones, solicitarán la correspondiente autorización a la Dirección de Vialidad. • Para dar cumplimiento a esta Ley, se realizarán charlas de inducción sobre las normas generales de seguridad del tránsito y procedimientos aplicables a la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de charlas de inducción, con fecha y lista firmada de asistentes. • Registro de las revisiones técnicas de los vehículos o copia de éstas. • Registro de control de ingreso. • Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de registros de charlas, revisiones técnicas, control de ingreso y autorización de Dirección de Vialidad, en caso de que corresponda, y que se generarán en el momento de su realización. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación. Las capacitaciones se realizarán por 1 vez al inicio de cada Fase del Proyecto a todos los trabajadores involucrados. También, los nuevos trabajadores contratados recibirán la capacitación en su inducción como tal.

9.4.10. D.S. N° 200/1993 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 9.4.10 D.S. N° 200/1993 Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país	
Componente/materia:	Vialidad y transporte



Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 158/1980; Decreto N°414/2015.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones para el transporte se ajustarán a los pesos establecidos por la normativa vigente, considerando el Decreto N°414/2015, que, dada la incorporación de nueva tecnología a los equipamientos de transporte, actualiza el decreto N° 158, de 1980, incorporando nuevos tipos de eje no considerados en dicho decreto. En caso de exceder el peso, se solicitará la correspondiente autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de revisiones técnicas, control de ingreso y autorización de Dirección de Vialidad, en caso de que corresponda, y que se generarán en el momento de su realización. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.4.11. D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.

Tabla 9.4.11 D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses para el transporte del personal. Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones para el transporte se ajustarán a los pesos establecidos por la normativa vigente; en caso de exceder el peso, se solicitarán la correspondiente autorización a la Dirección de Vialidad, y en ese caso el transporte se efectúa con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización de la Dirección de Vialidad, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de revisiones técnicas, control de ingreso y autorización de Dirección de Vialidad, en caso de que corresponda, y que se generarán en el momento de su realización. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.

9.4.12. D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica.

Tabla 9.4.12 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la Fase de Construcción y Cierre, la actividad contempla flujo de vehículos regulados por la presente norma, los cuales corresponden al traslado de los insumos, realizados por empresas externas. En Fase de Operación, se contemplan principalmente camionetas para el traslado del personal.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con lo indicado en la norma, a través del cubrimiento de la carga y permitiendo la visibilidad de las luces exteriores del vehículo. Los camiones deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o cualquier sistema que impida la dispersión de polvo, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas. Inspecciones visuales y registro fotográfico de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir de la faena. Se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Archivo en instalaciones del Proyecto de registro de inspecciones periódicas, que se generará en el momento de su ejecución y registro fotográfico. El archivo se mantendrá actualizado y disponible en Oficina en IIFF para Fase de Construcción y Cierre, y en Sala de Sistema SCADA y Oficina durante la Fase de Operación.



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplican permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA																																							
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.																																						
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo “Fosa Séptica con Dren de Infiltración”.																																						
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que se presentan en el PASM son los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento: Para el dimensionamiento del sistema de recolección, tratamiento y eliminación de aguas residuales generadas por los servicios higiénicos durante la fase de operación se consideran como máximo 5 personas máximo trabajando el mismo día. La fosa séptica se ubicará distante a cualquier curso de agua superficial, a más de 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas: Tabla 10.2.1. Coordenadas y superficie de la fosa séptica <table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Sur (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Baños</td><td>1</td><td>655.133,44</td><td>5.466.965,82</td></tr><tr><td>2</td><td>655.134,37</td><td>5.466.964,78</td></tr><tr><td>3</td><td>655.132,50</td><td>5.466.963,13</td></tr><tr><td>4</td><td>655.131,57</td><td>5.466.964,16</td></tr><tr><td rowspan="4">Fosa Séptica</td><td>5</td><td>655.135,51</td><td>5.466.962,54</td></tr><tr><td>6</td><td>655.138,29</td><td>5.466.959,41</td></tr><tr><td>7</td><td>655.137,04</td><td>5.466.958,30</td></tr><tr><td>8</td><td>655.134,26</td><td>5.466.961,42</td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>655.144,41</td><td>5.466.957,534</td></tr></table>			Instalación	Vértice	Coordenadas		Este (m)	Sur (m)	Baños	1	655.133,44	5.466.965,82	2	655.134,37	5.466.964,78	3	655.132,50	5.466.963,13	4	655.131,57	5.466.964,16	Fosa Séptica	5	655.135,51	5.466.962,54	6	655.138,29	5.466.959,41	7	655.137,04	5.466.958,30	8	655.134,26	5.466.961,42		9	655.144,41	5.466.957,534
Instalación	Vértice	Coordenadas																																					
		Este (m)	Sur (m)																																				
Baños	1	655.133,44	5.466.965,82																																				
	2	655.134,37	5.466.964,78																																				
	3	655.132,50	5.466.963,13																																				
	4	655.131,57	5.466.964,16																																				
Fosa Séptica	5	655.135,51	5.466.962,54																																				
	6	655.138,29	5.466.959,41																																				
	7	655.137,04	5.466.958,30																																				
	8	655.134,26	5.466.961,42																																				
	9	655.144,41	5.466.957,534																																				



Sistema de infiltración	10	655.149,73	5.466.951,558
	11	655.148,98	5.466.950,893
	12	655.143,66	5.466.956,869
	13	655.139,21	5.466.952,901
	14	655.144,52	5.466.946,926
	15	655.143,66	5.466.946,155
	16	655.138,34	5.466.952,130

(Anexo 3.2 PASM 138 Adenda)

- c) Generación de aguas servidas: Durante la fase de operación los volúmenes de aguas servidas a generar corresponderán a lo dispuesto por el D.S. 594/1999 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Se estima un requerimiento de 150 L/persona/día, recuperación del 80% y un máximo de 5 trabajadores al día, se estima que durante esta fase se generarán 0,6 m3 diarios los días de actividades de mantención.
- d) Características físico - químicas de las aguas servidas: Las aguas servidas a tratar en este sistema sanitario permanente se consideran equivalentes a los estándares promedios de las provenientes de los domicilios y que son descargadas al alcantarillado.
- e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas: Para la fase de construcción y cierre del proyecto, se considera el uso baños químicos, proporcional al número de trabajadores establecido por el Artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL. En la fase de operación se utilizará un tratamiento simple, ajustado a las condiciones rurales imperantes, basado en fosa séptica y en la disposición de las aguas tratadas en el subsuelo mediante infiltración.
- f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda: El efluente tratado tendrá como disposición final una vez clarificado (luego de su paso por la fosa séptica) su infiltración al suelo a través de dos drenes de infiltración y el retiro de lodos generados se efectuará mediante transporte autorizado para tales efectos, para su posterior disposición en un sitio autorizado.
- g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia: El tratamiento de aguas servidas presentado en este proyecto corresponde a un sistema cerrado, por lo que no estará en contacto con aguas lluvias.



	h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica: El tratamiento de las aguas servidas del proyecto en su fase de operación se realiza a través de un sistema de tratamiento que contempla el uso de una fosa séptica de 2.200 L de capacidad útil de la cual el efluente tratado es conducido a dos drenes de infiltración para su incorporación al suelo. La fosa cumple con una capacidad útil suficiente para que las aguas servidas permanezcan bajo la acción séptica por un periodo mínimo de 24 horas. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos: Los lodos generados en este tipo de planta se caracterizan por poseer un alto contenido de materia orgánica y nutrientes, no conteniendo sustancias reactivas, tóxicas, u otra condición que revista peligrosidad. Además, éstos son estabilizados anaeróbicamente en el mismo tratamiento. j) Programa de monitoreo: El programa de monitoreo consiste en la verificación mensual del nivel de la fosa séptica a través de la cámara de inspección durante los 3 primeros meses, para luego, monitorear de forma anual, durante toda la vida útil del proyecto por una empresa externa autorizada para este fin. k) Plan de contingencias: A modo de prevención, mitigación, control y respuesta se tiene un Plan de contingencias, el cual detecta como principales riesgos asociados a eventos naturales y los originados por fallas operacionales. l) Plan de emergencia: El objetivo del plan de Emergencias es generar una herramienta para el control y respuesta ante situaciones generadas por la ocurrencia real o inminente de un evento adverso. Para disminuir las posibles afecciones sobre el medio. Los antecedentes asociados a este PASM se presentan en el Anexo 3.1- Actualización PAS 138 Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud, Región de Los Lagos, en su pronunciamiento a la Adenda, identificado mediante su Oficio CP N°13533 / 2024 de fecha 18 de Julio de 2024 se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.



10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: Residuos sólidos provenientes del desecho de materiales de construcción o residuos sólidos industriales no peligrosos Residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos (generados por los trabajadores). Fase de operación: Residuos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de características, no obstante, serán retirados del parque durante la jornada de generación y no se establece un sitio de disposición temporal durante esta fase. Para lo anterior, la instalación de faenas contará con una bodega de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y una bodega de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables (RSAD). Fase de Cierre: Residuos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo y se utilizará el mismo sitio que en la fase construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los Antecedentes son presentados en el Anexo 3.2 Actualización PASM 140 Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud, Región de Los Lagos, en su pronunciamiento a la Adenda, identificado mediante su Oficio CP N°13533 / 2024 de fecha 18 de Julio de 2024 se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.



10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos Peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos Peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Acopio Temporal de Residuos Peligrosos Los residuos industriales peligrosos que pueden ser generados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, corresponden principalmente a restos materiales de construcción, embalaje, madera, y elementos de ferretería. Estos residuos se acumularán hasta por 6 meses o bien hasta que la capacidad de la bodega alcance aproximadamente un 80% de la capacidad. Los RESPEL serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes, donde el primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizan contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos. Todos estos contenedores son herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal denominada bodega RESPEL. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantienen los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Los Antecedentes son presentados en el Anexo 3.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Mixto 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud, Región de Los Lagos, en su pronunciamiento a la Adenda, identificado mediante su Oficio CP N°13533 / 2024 de fecha 18 de Julio de 2024 se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.



10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 Unidades de Fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Proyecto. El total de edificaciones afectas al PASM de las obras temporales y permanentes corresponde a 108,60 m² y 38,66 m² de superficie respectivamente, sumando 0,0147 (ha) en total. Sin embargo, cabe destacar que el cierre perimetral del parque solar abarca una superficie de 18,05 hectáreas, por ende, existirán superficies libres de construcciones dentro de la planta fotovoltaica. El presente permiso se solicita para la superficie total del proyecto. Se señala que a causa de este Proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante ninguna de sus fases. Tampoco se originarán nuevos núcleos urbanos. Sumado a lo anterior, dadas las características del Proyecto, el suelo no sufrirá afectaciones significativas respectivas a la pérdida o degradación por efectos de erosión, compactación o contaminación. Los Antecedentes son presentados en el Anexo 3.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Mixto 160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Agricultura, en su oficio ORD. N°153 de fecha 07 de agosto de 2024; el SAG, Región de Los Lagos, en su oficio ORD. N°1030 de fecha 26 de agosto de 2024 y la Seremi de Vivienda, en su oficio ORD. N°23 de fecha 31 de julio de 2024 se pronuncian conforme a los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS.



11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:
(Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria)

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases. <u>Descripción:</u> El Titular contará con un Relacionador Comunitario, el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: autoridades, comunidades, incluyendo vecinos y dirigentes sociales. Asimismo, se incorporará a proveedores, aliados comerciales. <u>Justificación:</u> Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia del componente Medio Humano. <u>Forma:</u> El Titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de Punta de Cortes, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: • Tipo de obra a realizar. • Lugar donde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. La información se proporcionará de manera continua, <u>previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase.</u> En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan realizar las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del proyecto contará con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos.



	Adicionalmente, el titular del proyecto desarrollará durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, particularmente en los siguientes aspectos: • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto. • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto. <u>Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del proyecto. Lo anterior quedara establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas.</u> Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin. <u>Oportunidad:</u> Previamente a la implementación de cada fase del proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimada para cada una de estas últimas. En todas las fases del proyecto se mantendrá una comunicación permanente a través del correo eléctrico y el Fono Consultas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de consultas y respuestas a través de: • Libro de consultas y ficha de registro de reclamos. • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones informativas y de coordinación. Informe semestral (post Fase de Construcción y Fase de Cierre) con los reclamos recepcionados y respuestas otorgadas por el Titular.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán habilitados los canales de comunicación. • Se mantendrá registro de las comunicaciones realizadas y de todas las consultas y reclamos recibidos.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola.	
Impacto asociado	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación (vida útil del proyecto)



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de este compromiso es mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas limitado de ser usado productivamente en forma simultánea a el desarrollo de un proyecto fotovoltaico, en una superficie de 18 hectáreas. Descripción: La energía agrovoltáica, consiste en aprovechar una misma superficie de terreno tanto para obtener energía solar como productos agrícolas. La fusión de ambas actividades ofrece beneficios tanto para el crecimiento de los cultivos y la ganadería como para la producción eléctrica. Se estima que pueden reducir el requerimiento hídrico hasta en un 20%. Este es un punto para tener en cuenta dada la actual escasez de agua. Los paneles también son una ventaja frente a condiciones meteorológicas adversas como rachas de viento, lluvias intensas, heladas o granizo. Justificación: De acuerdo con antecedentes del predio y el estudio edafológico realizado donde se realizaron tomas de muestras químicas y físicas de suelos, se identifica lo siguiente: El predio de acuerdo con el suelo presenta aptitudes para la actividad agrícola que ganadería y actividad silvopastoril de alto nivel productivo, con moderadas limitaciones para frutales producto de su condición de drenaje imperfecto del suelo (IIIw). Las condiciones de drenaje imperfecto se evidencian en la presencia de moteados a los 50 cm del perfil en los sectores de clase III y IV, por el contrario, presenta una zona de clase II con ligeras restricciones para la actividad agrícola con una gran profundidad y buen drenaje. Las limitaciones identificadas son producto del drenaje imperfecto, que determinan las clasificaciones CUS en IIIw y IVw (68,4 %), y un CUS II (31,6 %) del predio estudiado. Se propone hacer un establecimiento de ganadería ovina en base pastoreo de praderas bajo los paneles solares. De acuerdo con los análisis de suelos obtenidos del predio en el informe edafológico se encontraron niveles bajos de fosforo, alta saturación de aluminio y acidez en el suelo. Las cuales limitarían el rendimiento óptimo de una pradera. Las praderas actuales para soportar la carga animal de un sistema medianamente intensivo deben tener una mayor producción de MS, mayor valor forrajero y mejor comportamiento frente a la sequía. Se plantea una fertilización química en acuerdo a los resultados químicos de la muestra de suelos obtenidos en el estudio edafológico. En base a esto se realizará un plan de fertilización 6 años de acuerdo con la metodología propuesta por Pinochet (2011) de fertilización de praderas. La pradera establecerá una pradera polifítica compuesta por ballica, pasto ovillo, bromo y trébol blanco, la cual se establecerá entre los meses julio y septiembre la cuales incluirán las labores de fumigación (herbicida), rastrajes, vibrocultivador, encalado, fertilización, siembra y uso de rodillo. El sistema de pastoreo se realizará con ovinos que pueden ser razas doble propósito (leche y carne). El pastoreo se realizará por franjas largas utilizando cercos eléctricos en los cuales los días de reingreso a las franjas van de acuerdo con las estaciones del año en función de la altura de la pradera al iniciar y terminar el pastoreo.
--	--



	Los manejos reproductivos como los sanitarios se deben llevar registrados en un cuaderno de campo e individualizado para cada animal, las acciones como el tiempo (año calendario) de ejecución.												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Área de emplazamiento del proyecto. <u>Forma</u>: Implementación del pastoreo dando acceso a las ovejas al Proyecto. <u>Oportunidad</u>: Durante la fase de operación del proyecto, es decir, manteniéndose durante la vida útil del proyecto (30 años).												
Indicador que acredite su cumplimiento	Para evaluar el cumplimiento de las medidas para el predio se contará con los siguientes indicadores de cumplimiento: Tabla 11.1.2.1 Indicadores de cumplimiento <table><tr><th>Indicador de cumplimiento</th><th>Medición</th><th>Periodicidad</th></tr><tr><td>Muestra de Suelo (Químico y Físico)</td><td>pH, saturación de aluminio, fosforo, materia orgánica, densidad aparente</td><td>Cada 3 años</td></tr><tr><td>Medición de plato Registro fotográfico</td><td>Materia seca Condición agrícola</td><td>Anual (primavera) Anual (en cada estación)</td></tr><tr><td>Carga animal Medición condición corporal Programa sanitario Reporte informe de suelo y animal (SMA)</td><td>Nº de animales por hectárea Medición cualitativa estado nutricional Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones Reporte General</td><td>Anual Trimestral Mensual Cada 2 años</td></tr></table> Anexo 6.1 Actualización fichas resumen Adenda Complementaria	Indicador de cumplimiento	Medición	Periodicidad	Muestra de Suelo (Químico y Físico)	pH, saturación de aluminio, fosforo, materia orgánica, densidad aparente	Cada 3 años	Medición de plato Registro fotográfico	Materia seca Condición agrícola	Anual (primavera) Anual (en cada estación)	Carga animal Medición condición corporal Programa sanitario Reporte informe de suelo y animal (SMA)	Nº de animales por hectárea Medición cualitativa estado nutricional Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones Reporte General	Anual Trimestral Mensual Cada 2 años
Indicador de cumplimiento	Medición	Periodicidad											
Muestra de Suelo (Químico y Físico)	pH, saturación de aluminio, fosforo, materia orgánica, densidad aparente	Cada 3 años											
Medición de plato Registro fotográfico	Materia seca Condición agrícola	Anual (primavera) Anual (en cada estación)											
Carga animal Medición condición corporal Programa sanitario Reporte informe de suelo y animal (SMA)	Nº de animales por hectárea Medición cualitativa estado nutricional Registro de vacunas, vitaminas y desparasitaciones Reporte General	Anual Trimestral Mensual Cada 2 años											
Forma de control y seguimiento	Mediante reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente, con una frecuencia anual, durante toda la fase de Operación del Proyecto												

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra Local.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra Local.	
Impacto asociado	Alteración de las formas y costumbres de vida de Grupos Humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Crear una alianza estratégica orientada a contribuir favorablemente en la empleabilidad local, generando puestos de trabajo formales destinadas a la población residente en comunas en las cuales actualmente se están implementando proyectos asociados al Titular e incorporando en el proceso de selección criterios vinculados a perspectiva de género e inclusión. <u>Descripción</u>: El Titular del Proyecto priorizará la contratación de mano de obra local no especializada durante las diferentes fases de implementación del proyecto. <u>Justificación</u>: El presente Compromiso Ambiental Voluntario deriva de solicitudes emanadas por parte de las Autoridades durante los procesos de evaluación ambiental.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Purranque <u>Forma:</u> El Titular previa coordinación con la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL) de cada comuna de Purranque, dispondrá de una nómina para cargos, con la finalidad de promover en la difusión de ofertas laborales vinculados al proyecto. Durante el proceso de selección se incorporará como criterio la proximidad del postulante al proyecto, con la finalidad de promover la contratación de mano de obra local. Adicionalmente es relevante señalar que se aplicaran principios asociados perspectiva de género e inclusividad tanto los criterios de selección como en la publicación de las ofertas de trabajo asociadas al presente compromiso. <u>Oportunidad:</u> Las actividades enmarcadas en el presente compromiso, responden a la necesidad de favorecer el desarrollo local y más específicamente mejorar las condiciones de empleabilidad de residentes cercanos al proyecto, durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de reunión con organismos municipales encargados de intermediación laboral • Entrega de nómina con cupos disponibles • Numero de entrevistas a personas residentes en la comuna • Registro de personas contratadas residentes en la comuna
Forma de control y seguimiento	• Se realizará un registro con los índices de cumplimiento el cual podrá ser solicitada por el organismo competente.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de Supresor de Polvo Biodegradable.

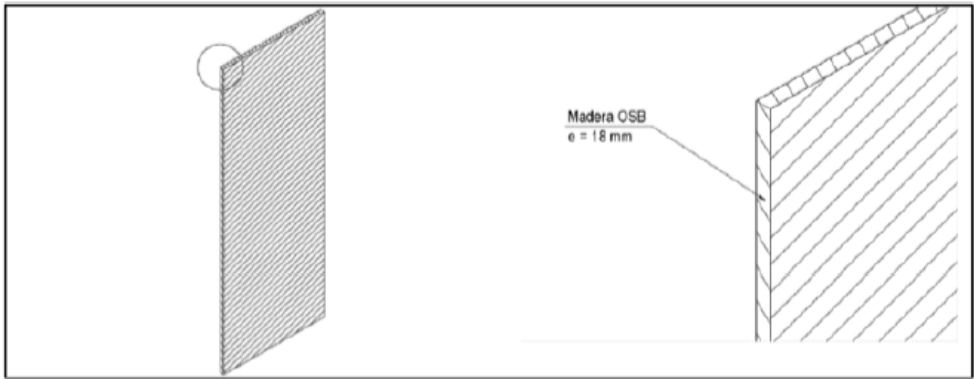
Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de Supresor de Polvo Biodegradable.

Impacto asociado	Aumento en emisiones de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones de material particulado por el flujo vehicular y maquinaria que transite en los caminos internos del proyecto. <u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo biodegradable o similar mediante camión aljibe por gravedad en caminos internos del proyecto. El supresor biodegradable BioDust o similar, posee un rendimiento de un litro por metro cuadrado (1 L/m²) y una durabilidad de 30 días, con una eficiencia sobre el 90%. Además, resiste bajas temperaturas y por sus características tiene una gran capacidad de adherencia a las partículas del suelo, lo que permite que al contacto con aguas lluvia sus componentes no se solubilizan, evitando el barrido y la pérdida del producto. <u>Justificación:</u> Debido al aumento de material particulado por el tránsito vehicular y de maquinaria que pasará por caminos internos, es que se realizará una aplicación de supresor de polvo biodegradable o similar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos internos del proyecto. <u>Forma:</u> La empresa encargada de la aplicación del supresor de polvo contará con camión aljibe con kit de riego que asegurará la tasa y dosis. La cantidad será indicada según el proveedor de acuerdo con las condiciones ambientales y superficiales del terreno. <u>Oportunidad:</u> Dentro del primer mes de la fase de construcción y cierre.



Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de la medida de control proyectada. • Los registros de aplicación del agente se mantendrán dentro de la oficina en instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	Se considerará como forma de control y seguimiento una planilla de control de aplicación del supresor, en donde se señalará el día y horario en que se aplica la medida.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de barreras acústicas como medida de control de ruido.

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Implementación de barreras acústicas como medida de control de ruido.	
Impacto asociado	Afectación de grupos taxonómicos de anfibios, reptiles, avifauna y mamíferos por aumento del ruido basal.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducción impacto sonoro en anfibios, reptiles, avifauna y mamíferos para dar cumplimiento al criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Suido Sobre Fauna Nativa, 2022. <u>Descripción:</u> La medida consiste en reducir el ruido por debajo de los niveles límites establecidos mediante la instalación de barreras acústicas móviles o fijas. Se busca mitigar el impacto ambiental y contribuir al bienestar de la biodiversidad local. Figura 4 Barreras acústicas móviles.  Anexo 6.1 Actualización fichas resumen Adenda Complementaria <u>Justificación:</u> Es necesario implementar medidas de control que mejoren la situación proyectada en los puntos sensibles identificados en el estudio de ruido y vibraciones. Esto se debe a la cercanía de este punto con el frente de trabajo y la variabilidad del terreno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar: Implementación en áreas afectadas según el Estudio de Ruido y Vibraciones. <u>Forma:</u> Se debe implementar una barrera acústica de 2,7 metros de alto y 209 m de largo, que obstaculice la propagación del ruido proveniente de las obras. Esta barrera



deberá permanecer durante todo el tiempo en que se extiendan las actividades y estén presentes las fuentes de ruido cercanas al trazado de 209 metros definido en la figura siguiente:

Figura 5 Ubicación barreras acústicas móviles



Anexo 6.1 Actualización fichas resumen Adenda Complementaria

Las barreras serán diseñadas conforme a estándares técnicos y se instalarán antes del inicio de la fase constructiva. La materialidad de las barreras móviles corresponde a madera OSB de 18 mm de espesor, cumpliendo con el mínimo requerido para su efectividad como barrera acústica, de 10 kg/m². Es importante que la instalación de la barrera no deje ningún tipo de abertura por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores de fauna protegidos por su efecto, incluyendo aberturas a nivel de suelo y entre paneles.

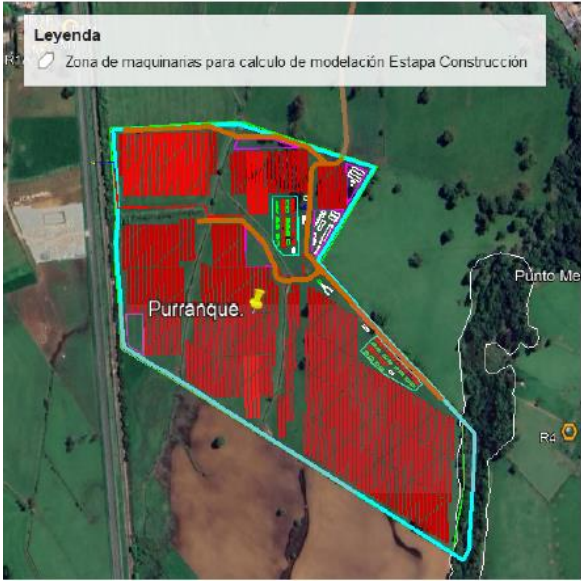
Oportunidad: Las barreras acústicas se implementarán durante la Fase de Construcción del proyecto.

Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación y el correcto funcionamiento de las barreras acústicas será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente del informe del programa de monitoreo, que incluya la descripción de la instalación de las barreras, así como una minuta de las evaluaciones periódicas del estado físico y funcional de las barreras. Se realizará una campaña durante el período de mayor emisión en la etapa de construcción. Las mediciones se efectuarán en los receptores R1A y R1B. Las mediciones serán realizadas por una Entidad Técnica Fiscalizadora Ambiental (ETFA).
Forma de control y seguimiento	Una vez implementado, se enviará un informe a la SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos.



11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido.

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un marco de acción que garantice el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, específicamente el D.S. N°38/11 del MMA, durante la fase de construcción del proyecto. Este plan busca minimizar las emisiones sonoras y sus impactos en la comunidad y el medio ambiente Descripción: Se garantizará una gestión proactiva del ruido durante la fase de construcción, promoviendo una convivencia armónica entre el proyecto y su entorno. Los responsables de la implementación del PGR son: - Ingeniero Ambiental: responsable general del cumplimiento del PGR. - Coordinador HSE del proyecto: Supervisará la implementación y monitoreo del PGR. - Equipo de Construcción: Aplicará las medidas de control y gestión establecidas en el PGR. Se identifican las siguientes fuentes emisoras de ruido, acompañadas por un mapa que detalla su ubicación respecto a los receptores sensibles: - Excavadoras - Retroexcavadoras - Camiones de carga - Equipos de compactación En toda la línea en color celeste se modeló con el total de las maquinarias declaradas, tal como lo indica la DIA del proyecto. Figura 6 Zona de maquinarias para calculo emisiones etapa de Construcción 



Anexo 6.1 Actualización fichas resumen Adenda Complementaria

Se realizará un catastro de los sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido, incluyendo:

- Residencias cercanas
- Escuelas
- Áreas recreativas

Se elabora un mapa de ruido que señala explícitamente estos receptores, asegurando su concordancia con las tablas presentadas en el informe.

Figura 7 Receptores de ruido emplazamiento



Anexo 6.1 Actualización fichas resumen Adenda Complementaria

Justificación: Se debe garantizar el minimizar las emisiones sonoras y su impacto en la comunidad y biodiversidad aledaña al proyecto.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Área del proyecto

Forma: Las medidas mínimas adoptadas incluirán:

1. Limitación de horarios para actividades ruidosas (21:00 hr a 7:00 hr).
2. Mantenimiento regular de equipos para asegurar su correcto funcionamiento.
3. Campaña de monitoreo: Las mediciones se efectuarán en todos los puntos receptores donde se proyecte cumplir con el D.S. N°38/11 con un margen inferior a 3 dB(A), especialmente en los receptores R1A y R1B. Las mediciones serán realizadas por una Entidad Técnica Fiscalizadora Ambiental (ETFA).

Oportunidad: Durante periodo de mayor emisión de la etapa de construcción del proyecto (del mes 2 al mes 5 del cronograma de la fase de construcción).



Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de niveles medidos en puntos específicos comparados con los límites establecidos • Se habilitará un registro para que la comunidad presente quejas y reclamos relacionados con las emisiones sonoras. Este registro será gestionado y revisado semanalmente.
Forma de control y seguimiento	Una vez implementado, se enviará un informe a la SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Restricción de Vehículos Pesados

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Restricción de Vehículos Pesados	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Limitar el flujo de vehículos pesados en contextos de alta afluencia y/o demanda de la ruta de acceso al Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular eliminara el flujo diario de vehículos pesados en las franjas horarias punta mañana y punta tarde, es decir entre las 07:00 h a las 09:00 h y las 17:00 a las 19:00 hr, así como también durante la jornada de celebración de la Festividad de San Sebastián. <u>Justificación:</u> Se estima que, durante la fase de construcción en el caso más desfavorable, transite un número de vehículos pesados el cual no generara impactos significativos en el componente vial. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular compromete la presente medida, con la finalidad de evitar interacciones entre el flujo vehicular pesado asociado al Proyecto y los usuarios de la Ruta U-966 en contextos de alta demanda.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Purranque <u>Forma:</u> Eliminación del flujo de vehículos pesados entre las 07:00 h y 09:00 h y entre las 17:00 h a 19:00 h, durante la jornada de celebración de la Festividad de San Sebastian. <u>Oportunidad:</u> Fase de Construcción y Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de ingresos de vehículos diarios al Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá bimensualmente a la Superintendencia de Medio Ambiente de un registro del ingreso de vehículos al Proyecto.



11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición o exigencia Medidas ante una emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia Medidas ante una emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS	
Impacto asociado	Potenciales impactos en los recursos naturales por contingencia de incendio en los contenedores del sistema BESS
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Complementar el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS y seguimiento a las variables potencialmente afectadas <u>Descripción:</u> El titular deberá complementar el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS, especificando los tiempos de respuesta a las acciones en el descritas a fin de evitar impactos potenciales de este tipo de contingencia. En el caso de ocurrir esta emergencia y una vez extinguido el incendio el titular deberá tomar muestras de suelo y agua durante y posterior al incidente. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. <u>Justificación:</u> Poner a disposición los antecedentes que acrediten que no se han producido impacto en los componentes descritos y de ser necesario implementar las medidas correctivas necesarias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las instalaciones del proyecto y en el área de influencia del incidente. <u>Forma:</u> Complementar el plan de contingencia con especialistas acreditados que permitan mejorar tiempos de respuesta y disminuir la probabilidad de este tipo de incidente. De ocurrir el incidente, tomar las muestras y realizar el seguimiento a las variables ambientales involucradas a fin de comprobar que no fueron afectadas o implementar las medidas correctivas necesarias. <u>Oportunidad:</u> antes, durante y posterior al incidente
Indicador que acredite su cumplimiento	El complemento del plan de emergencia actualizado presentado antes del inicio de la fase de operación. En caso de ocurrencia de incendio, la respuesta de gestión de residuos y muestreo se realizará a la brevedad en un plazo de 48 hrs. Informe de incidente según lo indicado en plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS presentados a la SMA complementados con el informe de los monitoreos indicados en la presente condición.
Forma de control y seguimiento	Respaldo del plan del complemento del plan de emergencia. Informes comprometidos en el plan de emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS, complementado por los monitoreos solicitados en esta condición de



	ser necesarios y en el informe se explicará la periodicidad de la actualización de los monitoreos de seguimiento hasta corregir la afectación según corresponda.
--	--

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Purranque fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de marzo de 2024 y en el diario digital VIVEPAIS.cl con fecha 01 de marzo de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Purranque FM entre los días 04 de marzo de 2024 y 07 de marzo de 2024, según consta en el certificado S/N° de fecha 08 de marzo de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de abril 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 X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Purranque 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 X Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.



14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia Riesgo por sismo – Tabla 8.1.20 Riesgo o contingencia Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias – Tabla 8.1.30 Riesgo o contingencia Riesgo por incendio



	– Tabla 8.1.40 Riesgo o contingencia Riesgo por derrames – Tabla 8.1.50 Riesgo o contingencia Riesgo por contaminación de cursos de agua – Tabla 8.1.60 Riesgo o contingencia Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base – Tabla 8.1.70 Riesgo o contingencia Riesgo de afectación de fauna silvestre y avifauna – Tabla 8.1.80 Riesgo o contingencia Riesgo por Emisión de Hedores
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Constitución Política de la República de Chile – Tabla 9.1.2 Ley N° 19.300/1994 Ley Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente – Tabla 9.1.3 D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – Tabla 9.1.4 D.S. N°30/2012 Modificación al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – Tabla 9.1.5 Ley N° 20.417/2010 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 9.1.6 Ley N°21.455/2022 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 9.1.7 D.S. N° 30/2013 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 9.1.8 D.S. N° 31/2013 Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.9 R.E N° 844/2013 Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.10 R.E. N°1.184/2015 Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.11 Resolución N°1.518/2014 Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.12 Resolución N° 276/2013 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 9.1.13 Resolución N°277/2013 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 9.1.14 D.F.L. N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.1.15 Decreto N° 47/1992 MINVU – Tabla 9.1.16 Resolución N° 67/1996 Modificación Plan Regulador Comunal Purranque – Tabla 9.1.17 Ordenanza N° 01/2009 Sobre Medio Ambiente para la Comuna de Purranque – Tabla 9.1.18 Ordenanza N° 03/2021 Sobre Humedales de la Comuna de Purranque – Tabla 9.2.1 D.S. N°144/1961 Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza



	– Tabla 9.2.2 D.S. N° 01/2013 Reglamento RETC – Tabla 9.2.3 D.S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. – Tabla 9.2.4 D.F.L. N° 1/2009, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. – Tabla 9.2.5 D.S. N° 4/1994 Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control – Tabla 9.2.6 D.S. N° 55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. – Tabla 9.2.7 D.S. N°54/1994, Establece Normas de Emisión para Vehículos Motorizados Medianos que Indica – Tabla 9.2.8 D.S. N° 211/1991, Normas de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. – Tabla 9.2.9 Decreto N° 47/1992 MINVU – Tabla 9.2.10 D.S. N° 38/2011 Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica – Tabla 9.2.11 D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario – Tabla 9.2.12 D.S. N° 594/1999 Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo – Tabla 9.2.13 D.S. N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias – Tabla 9.2.14 Ley N° 20.920. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. – Tabla 9.2.15 D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.2.16 D.S. N° 43/2015 Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas – Tabla 9.2.17 D.S. N° 160/2008 – Tabla 9.2.18 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de gestión de suelo por pérdida temporal de uso de suelo agrícola. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Contratación Mano de Obra Local. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de Supresor de Polvo Biodegradable – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Implementación de barreras acústicas como medida de control de ruido.



	– Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido. – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Restricción de Vehículos Pesados – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia Medidas ante una emergencia por incendio en contenedores del sistema BESS
--	---

JHS/MSA/ECM

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

